OCTOBRE 1853.

JOURNAL
DE CHIMIE MÉDICALE,
DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE.

—

SUR LA COLORATION EN ROUGE DE LA QUININE PAR LE FERROCYANURE DE POTASSIUM ;

Par M. A. VOGEL.

M. Vogel avait déjà indiqué une nouvelle réaction du sulfate de quinine, qui consistait en une coloration en rouge foncé lorsqu'on mêlait une dissolution de ce sulfate avec de l'eau chlorée, et avec une solution concentrée de ferrocyanure de potassium ; les précautions à prendre consistaient à employer l'eau chlorée très concentrée et exempte d'acide chlorhydrique, la solution de ferrocyanure devait être préparée à chaud et saturée. Si cette dernière solution n'était pas dans ces conditions, le phénomène n'apparaîtrait pas immédiatement, à moins qu'on n'ajoute une goutte d'ammoniaque. Il faut encore ne mettre qu'une petite quantité d'eau chlorée et un grand excès de ferrocyanure, ou bien ajouter l'ammoniaque. La solution du sulfate doit être une solution aqueuse, elle doit avoir la préférence sur la solution alcoolique.

M. Vogel opère de la manière suivante : il introduit le sul-

fate de quinine dans un tube de verre, il introduit dans ce tube une petite quantité d'eau, de façon à ce que la plus grande partie du sel reste en suspension. Il verse quelques gouttes de ce liquide dans un verre de montre, puis il y ajoute assez de chlore pour obtenir une solution limpide de couleur jaune. Il ajoute à cette liqueur du prussiate de potasse en poudre jusqu'à ce qu'elle se colore en rose. Si l'on ajoute un petit excès de prussiate, bientôt la coloration devient d'un rouge vif.

EXAMEN CHIMIQUE DES TUBERCULES PULMONAIRES, DE LA MATIÈRE PULMONAIRE ET DES GANGLIONS LYMPHATIQUES DES BRONCHES DU TAUREAU MORT DE LA PÉRIPNEUMONIE;

Par J.-L. LASSAIGNE.

Tubercules pulmonaires.

Humidité	27
Matière albuminoïde	62
Sous-phosphate de chaux	11
Traces de carbonate.	
	100

Matière pulmonaire.

Humidité	65,4
Albumine soluble	2,6
Albumine concrétée	25,0
Matière grasse	1,7
Sous-phosphate de chaux	5,3
Traces de carbonate.	
	100,0

Ganglions lymphatiques.

Humidité	59,2
Albumine soluble	3,5
Albumine et matière organisée	31,0

Matière grasse.....	0,2
Sous-phosphate de chaux.....	6,1
Traces de carbonate.	
	100,0

RECHERCHES CHIMIQUES SUR LES BIÈRES PLOMBIFÈRES.

Par M. V. MEURIN, pharmacien-chimiste à Lille.

Les études auxquelles je me suis livré dans ce travail ont un très haut intérêt au point de vue de l'hygiène publique. Ce qui m'a engagé à les entreprendre ce sont les communications de plusieurs médecins nos collègues, qui, depuis quelque temps, ont remarqué chez leurs clients un grand nombre de coliques qu'on ne savait à quelle cause attribuer. Souvent on considérait ces affections comme des coliques des pays chauds (elles étaient, en effet, plus fréquentes pendant les mois dont la température atmosphérique est le plus élevée) ou bien comme des coliques végétales; mais, en étudiant avec soin tous les caractères de cette entéralgie, M. Daubresse, je pense, est le premier qui ait été frappé des signes pathognomoniques de l'intoxication saturnine (liseré ardoisé sur le bord des gencives, teint plombé, fétidité de l'haleine) que présentaient un grand nombre des malades. Comme aucun d'eux ne travaillait au plomb, la cause de cet empoisonnement devait être cherchée ailleurs. En consultant les malades sur leurs habitudes et leur genre de vie ordinaire, il apprit que presque tous usaient largement de la boisson habituelle du nord de la France, la bière, et chez quelques-uns même l'usage immodéré et prolongé de ce liquide avait déterminé la paralysie des extenseurs des doigts. Dès lors il fut porté à attribuer à cette boisson les résultats désastreux qui suivaient son ingestion. Ses doutes furent communiqués à MM. Gosselet et Loiret qui signalèrentces faitsau conseil de salubrité, dont l'un d'eux, M. Gosselet, est le secrétaire.

L'attention du conseil de salubrité étant appelée sur un sujet aussi grave, il crut de son devoir, dans l'intérêt public, de se livrer à toutes les investigations de nature à jeter quelque lumière sur les faits qui lui étaient dénoncés.

Les questions qu'il fallait résoudre étaient celles-ci : 1° les bières livrées à la consommation sont-elles plombifères? 2° comment et pourquoi le plomb y est-il introduit? 3° l'usage des pompes en cuivre et des tuyaux en plomb, au moyen desquels on fait monter le liquide de la cave dans l'emplacement où il est débité, est-il de nature à rendre les bières saturnines?

Je fus chargé de résoudre ces diverses questions au moyen de l'analyse chimique.

Je dirai d'abord que nous fûmes mis sur la voie qui devait nous conduire à la vérité par l'obligeance de M. Loiret, qui avait appris que, dans certaines circonstances, quelques brasseurs employaient, pour la clarification des bières, de la colle au *minium*. Nous pûmes nous en procurer deux échantillons; voici leurs caractères : je les désignerai par *A*, *B*. Tous deux avaient la forme et à peu près le volume d'un œuf de poule; leur poids était de 82 grammes chacun.

L'échantillon *A* était rose-rougeâtre, *B* était rouge-grisâtre.

Pour découvrir la composition de ces deux bols, je pris le quart de chacun d'eux et je les soumis à la dessiccation à l'étuve, jusqu'à ce que, par la vaporisation de toute l'eau qui y était contenue, ils ne perdissent plus de leur poids ; je les pesai alors, ils étaient réduits : *A* à 11$^{gr.}$,30, par conséquent il contenait 9$^{gr.}$,20 d'eau, et le bol entier 37 grammes; *B* à 10 grammes, il contenait donc 10$^{gr.}$,50 d'eau, et le bol entier 42 grammes.

Je fis bouillir, à plusieurs reprises, chacun de ces fragments

desséchés dans de l'eau distillée; la dissolution fut presque complète; il se déposa, d'une part, au fond du vase, une poudre rouge-pâle, d'autre part, une poudre rouge-vif. Ces deux dépôts furent lavés, séparés avec soin de quelques pellicules tendineuses restées insolubles; desséchés et pesés, l'un, provenant de *A*, pesait 3gr,25, l'autre, provenant de *B*, pesait 1gr,50.

Ces deux précipités pulvérulents furent traités par l'acide azotique faible, à l'aide de la chaleur. *A* s'est dissous entièrement, *B* ne s'est dissous qu'en partie, et laissa insoluble une poudre brun-rougeâtre, qui, reprise par l'acide azotique concentré, resta presque insoluble (peroxyde de plomb). Ces diverses dissolutions furent évaporées à peu près à siccité dans des capsules en porcelaine, pour chasser l'excès d'acide, puis le résidu repris par l'eau distillée bouillante, qui ne laissa aucune substance insoluble. Cette solution traitée par le sulfhydrate de soude, l'iodure de potassium, l'acide sulfurique, le chromate de potasse, fournit toutes les réactions caractéristiques des sels de plomb.

Je pouvais dès lors conclure que la boule *A* contenait de la litharge, et la boule *B* du minium, unis à la colle de poisson, dont la nature m'a été démontrée par le précipité membraneux et filamenteux produit dans le décocté primitif par la teinture alcoolique de noix de galle.

Je ne m'en tins pas à ces essais, et pour que ma conviction fût entière, je carbonisai un nouveau quart de chacune des boules dans une capsule en fer, puis, de part et d'autre, le charbon entra en ignition, la capsule étant retirée du feu, et le plomb réduit fut recueilli à l'état granulé, au moyen de la lixiviation. Le plomb métallique pesé correspondait aux quantités d'oxydes déjà trouvées.

L'odeur tout à fait caractéristique répandue pendant la car-

bonisation de ce composé, indiquait, d'une manière positive, une substance animale.

J'ai fait bouillir un troisième quart de chaque bol dans l'acide azotique, la dissolution fut complète de part et d'autre. Après évaporation à siccité dans des capsules en porcelaine, je continuai l'action de la chaleur pour carboniser et incinérer à un feu doux, afin d'éviter l'action de l'oxyde de plomb à une haute température sur la capsule. Puis je traitai le résidu par l'acide azotique, faible et chaud; la dissolution fut complète, et postérieurement elle donna toutes les réactions des sels de plomb avec les différents agents cités plus haut.

Je crois donc pouvoir conclure, avec certitude, que ces boules avaient la composition suivante :

A.		B.	
Protoxyde de plomb ou litharge.	13 gr.	Deutoxyde de plomb ou minium.	6 gr.
Colle de poisson . . .	32 —	Colle de poisson . . .	34 —
Eau.	37 —	Eau.	42 —
	82 gr.		82 gr.

Il paraît que, pour faire usage de cette colle, on la ramollit dans l'eau, on l'émulsionne par le battage et on la mélange dans cet état à la bière contenue dans des rondelles de 170 litres environ. La clarification et la permanence de la limpidité du liquide sont la conséquence de cette pratique.

On conçoit que les oxydes de plomb, en se combinant aux acides de la bière, les saturent en partie et forment un sel ou des sels de plomb qui se précipitent après avoir constitué, avec les principes colorants, gommo-mucilagineux et astringents, des composés insolubles. Mais, après un semblable mode de clarification, la bière ne conserve-t-elle pas en dissolution une certaine quantité d'un sel de plomb?

Pour m'en assurer, j'ai mélangé à de la bière, tout à fait

exempte de plomb, une faible quantité de litharge, d'une part, et de minium, d'autre part; après un contact de six heures, pendant lequel le mélange fut agité plusieurs fois, je jetai le tout sur un filtre; le liquide filtré était limpide, moins coloré que la bière avant l'addition de l'oxyde de plomb; traité par l'acide sulfhydrique, il se colora en brun-marron d'une manière évidente, et, après vingt-quatre heures de repos, la liqueur éclaircie avait laissé déposer un précipité noir de sulfure de plomb. J'ai observé que la bière plombifère conservait sa limpidité au contact de l'air plus longtemps que celle qui ne l'est pas; est-ce là un des motifs qui ont engagé certains industriels, ignorant les graves accidents auxquels leur conduite imprudente pouvait donner lieu à mettre en pratique le procédé susmentionné?

Il est donc évident que des bières dans lesquelles on a introduit un oxyde quelconque de plomb sont saturnines, et, par conséquent, de nature à produire une intoxication plus ou moins prononcée, plus ou moins rapide, selon les quantités de plomb dissoutes et selon les tempéraments des consommateurs.

J'ai eu à examiner aussi une autre espèce de colle destinée pareillement à la clarification de la bière; elle était blanche, semi fluide, se dissolvant complétement dans l'acide azotique, ne répandant pas, pendant la carbonisation, l'odeur des substances animales; laissant, après la calcination, un résidu rougeâtre, soluble dans l'acide azotique, et donnant lieu à toutes les réactions des sels de plomb. Comme la quantité de cette colle était excessivement faible, je n'ai pu me livrer à des recherches aussi complètes que je l'aurais désiré. Cependant, tout me porte à croire qu'elle était composée d'un sel neutre de plomb acétate ou azotate, de gomme ou de dextrine et d'eau.

Connaissant les substances employées dans quelques cas pour la clarification de la bière, nous avons fait prendre de ce

liquide dans les cabarets suspects, ainsi que la lie plus ou moins boueuse déposée au fond des tonneaux. La quantité expérimentée chaque fois était de 1 litre, et voici quelle marche nous avons toujours suivie.

Le liquide recueilli dans un vase en verre fut évaporé à siccité dans une capsule de porcelaine et carbonisé dans la même capsule. Parfois le charbon obtenu fut partagé en deux parties, l'une traitée après pulvérisation et, à plusieurs reprises, par l'acide azotique faible, maintenu à l'ébullition pendant assez longtemps ; les liquides décantés ont été réunis et évaporés à peu près à siccité dans un ballon de verre ; puis le résidu redissous par l'eau distillée bouillante ; la solution filtrée et traitée, après neutralisation de l'acide, au moyen d'ammoniaque, par le sulfhydrate de soude liquide et les autres réactifs du plomb ; l'autre partie incinérée complétement, traitée aussi par l'acide azotique faible comme le charbon, et la solution soumise aux mêmes épreuves.

Quand les bières expérimentées contenaient du plomb, quand il y avait eu carbonisation d'une partie et incinération de l'autre, nous avons toujours reconnu par ces deux procédés la présence du métal.

Un grand nombre d'échantillons ont été analysés ; les uns contenaient du plomb en quantité plus ou moins considérable, depuis 1 centigramme d'acétate neutre cristallin jusqu'à 1 milligramme par litre, correspondant à $\frac{586}{100000}$ et $\frac{586}{1000000}$ de gramme de protoxyde de plomb, ou $\frac{544}{100000}$ et $\frac{544}{1000000}$ de plomb métallique.

Les autres n'en contenaient pas.

La quantité de plomb métallique extraite des lies plombifères, a varié de 4 décigrammes à 1 décigramme par litre.

La quantité de chaux dans les cendres a toujours été considérable. Cela tient à l'habitude qu'ont les brasseurs d'ajouter

au mou en ébullition une proportion plus ou moins grande de chaux caustique, afin d'en foncer la nuance, par suite de l'action de l'alcali sur le glucose, caractère recherché par les consommateurs de certaines localités. Après la fermentation, l'alcali terreux se trouve dans le liquide combiné à l'acide acétique, à l'état d'acétate soluble ou de lactate. Au point de vue hygiénique, ces sels ne peuvent avoir aucun inconvénient, du moins je suis porté à le croire.

Il est inutile de dire que, pendant cette suite de nombreuses expériences, la pureté des réactifs avait été constatée, ainsi que celle de l'eau distillée qui a toujours été employée. Que les verres à expériences, les baguettes, les capsules, ont été, après chaque emploi, rincés avec de l'eau pure aiguisée par l'acide azotique ; qu'enfin, pendant les incinérations, la chaleur a été maintenue aussi faible que possible, afin d'éviter la volatilisation d'une partie de l'oxyde de plomb ou sa combinaison avec la silice des capsules.

Je pense donc que nous sommes assez éclairés pour répondre aux deux premières questions. 1° Il y a dans le commerce des bières saturnines; la quantité du plomb qu'elles contiennent en dissolution est variable, mais, cependant, assez grande pour déterminer l'intoxication saturnine par suite de la saturation lente de l'économie et de l'intolérance qui en est la conséquence. 2° Le plomb est introduit dans la bière soit à l'état d'oxyde, soit à l'état de sel, dans le but d'obtenir une clarification plus rapide et plus complète, et de neutraliser certains acides qui se développent pendant certaines fermentations.

Arrivons maintenant à la troisième question, celle des pompes et des tuyaux en plomb.

On sait que, depuis assez longtemps, on emploie en Allemagne et en Belgique des pompes, afin de rendre le débit de la bière plus prompt et plus facile dans les estaminets et les ca-

barets ; cet usage, qui offre de grands avantages aux débitants de boissons, commence à se généraliser en France.

Avant de rechercher si cet appareil offre des inconvénients, indiquons quelle est sa construction.

La pompe est foulante et aspirante dans le même temps et le même mouvement. Le corps est un cylindre en laiton, de 60 millimètres environ de diamètre intérieur ; sa hauteur, depuis la soupape inférieure, qui se meut de bas en haut, est de 23 centimètres ; dans ce cylindre se meut un piston ayant à son centre une ouverture fermée par une soupape qui s'ouvre aussi de bas en haut ; la course du piston est de 19 centimètres, de sorte qu'à chaque coup la quantité de liquide aspirée est de 537 centimètres cubes. Le mouvement est communiqué au piston par une tige verticale en laiton aussi, glissant à frottement dans une ouverture circulaire garnie de cuir, pratiquée au centre du couvercle vissé sur le corps de pompe. L'extrémité de la tige du piston est adaptée à un bras de levier sur lequel agit la force.

Au-dessous de la soupape inférieure on fixe, au moyen d'un ajutage, l'extrémité d'un conduit en plomb, d'une longueur indéterminée et d'un diamètre intérieur assez ordinairement de 12 à 15 millimètres ; l'autre extrémité de ce conduit est fixée, au moyen d'un nouvel ajutage, à un robinet à vis placé au tonneau.

A la partie supérieure du corps de pompe est pratiquée une ouverture circulaire à laquelle est soudé un tube en plomb remontant perpendiculairement et se terminant en bec recourbé par où s'écoule le liquide.

On conçoit, d'après cela, que lorsque le piston est mu de haut en bas, sa soupape s'ouvre pour donner passage au liquide qu'il comprime, puis, lorsqu'il est arrivé à l'extrémité de sa course et qu'un mouvement contraire lui est imprimé, le vide

qui tend à se produire fait monter le liquide du tonneau dans la pompe au travers de l'ouverture laissée libre par la soupape inférieure, et le liquide compris entre le couvercle du corps et la soupape du piston, comprimé, monte par le conduit latéral et s'écoule au-dehors.

Ainsi donc, les deux métaux, constamment en contact avec la bière, sont le cuivre jaune, ou laiton, et le plomb. La bière exerce-t-elle quelque action dissolvante sur ces métaux? Telle est la première question que je vais tâcher de résoudre.

Pour cela, j'ai pris huit lames de plomb décapé, de forme rectangulaire, de 10 centimètres sur 5. Je les ai roulées en spirale, en laissant entre chaque spire un espace de 3 millimètres environ; l'œil était traversé par une tige de verre qui, y entrant à frottement, permettait de mouvoir la lame facilement; puis je les ai plongées dans des verres contenant de la bière exempte de plomb; je les agitai de temps en temps, et, après un contact de quatre, huit, douze, vingt-quatre, quarante-huit heures, je les retirai et j'essayai, au moyen de l'acide sulfhydrique, les macérés. La nuance produite par le réactif fut d'autant plus foncée que l'immersion du plomb avait été plus prolongée. La bière était donc devenue saturnine dans ces diverses circonstances. Il en serait de même pendant le séjour du liquide dans des conduits en plomb si les conditions étaient les mêmes. Nous verrons tout à l'heure en quoi elles diffèrent.

Dans une bassine en laiton, bien décapé, j'ai fait séjourner, pendant douze heures, 500 grammes de bière ordinaire, ne contenant aucun métal, puis je l'ai évaporée à siccité dans une capsule en porcelaine; le résidu carbonisé et incinéré a été épuisé par l'acide azotique faible bouillant, la solution évaporée à peu près à siccité, et le résidu dissous dans l'eau distillée bouillante. Cette liqueur traitée par l'ammoniaque en excès, le cyanure de potassium et de fer, l'arsénite de potasse et une

lame de fer parfaitement décapée, a dénoté la présence d'une quantité de cuivre assez considérable. Si les conditions étaient les mêmes, le corps de pompe serait aussi attaqué par la bière qui contiendrait par suite du cuivre, et qui aurait alors des propriétés toxiques. Pourquoi la paroi interne du corps de pompe n'est-elle pas attaquée par les acides de la bière? Est-ce parce qu'elle est constamment décapée par le frottement du piston, et qu'alors l'oxydation du métal est beaucoup plus difficile? Est-ce par suite de la privation du contact de l'air? Je l'ignore; mais s'il y a dissolution du métal, c'est en quantité si minime que les soins les plus minutieux et les réactifs les plus sensibles, en première ligne desquels je mets le fer parfaitement poli, n'ont pu en déceler les traces les plus faibles.

En est-il de même des conduits en plomb? Non, malheureusement. Quand on doit se servir d'un conduit neuf, on le laisse séjourner, pendant quelque temps, dans des fonds de bière, il s'y oxyde, et l'acide acétique dissolvant cet oxyde, avec lequel il se combine, forme un acétate de plomb basique qui, se combinant à son tour avec les sulfates, l'acide carbonique, les matières gommeuses, mucilagineuses, colorantes, astringentes contenues dans la bière, forme un enduit insoluble en partie, qui s'applique sur le métal et qui le préserve un peu, mais non complétement de l'action dissolvante de l'acide acétique qui domine toujours dans la bière. Par suite de la pénétration de cet enduit par l'acide, il se forme de l'acétate neutre qui se dissout, un nouvel acétate de plomb basique, et les combinaisons très-probables dont nous venons de parler se reproduisant, la couche de l'enduit augmente d'épaisseur. Mais, comme nous le verrons tout à l'heure, cet enduit lui-même est en partie soluble dans la bière et dans l'eau, c'est pourquoi rigoureusement les bières qui ont traversé des conduits en plomb, même recouverts de l'enduit prétendu préservateur, ne

sont pas exemptes de plomb. La quantité est faible généralement, mais, dans certaines circonstances, elle peut à la longue déterminer des accidents.

Pour mieux étudier l'action que la bière séjournant dans des conduits en plomb exerce sur ces mêmes conduits, je m'en suis procuré un fragment neuf, de 1 mètre de longueur. Après avoir bouché une de ses extrémités, je l'ai empli de bière, puis j'ai bouché aussi la deuxième ouverture. Après un contact de douze heures, j'ai vidé le tube; la bière était blanchâtre, et ce trouble était occasionné par du sulfate et du carbonate de plomb résultant de la décomposition des acétates neutre et basique de plomb, par les sulfates et l'acide carbonique libre existant dans le liquide.

Je me suis ensuite procuré un conduit qui, après un très long service, était recouvert d'une crasse épaisse à l'intérieur, c'est un des fragments de ce conduit que j'ai l'honneur de vous présenter. Il avait 3 mètres de longueur et contenait 300 centimètres cubes. Après l'avoir empli de bière, je le bouchai et la laissai en contact pendant douze heures. Quand je le vidai, la bière, qui y avait été introduite transparente et très claire, en sortit complétement louche, jaune, en tout semblable aux urines dites *jumenteuses*. Le conduit fut lavé à l'eau distillée jusqu'à ce que celle-ci en sortit limpide. Alors je le remplis de bière de nouveau et je le vidai après vingt-quatre heures. Cette nouvelle bière était comme la première. Je lavai encore le tube à l'eau distillée, et quand elle sortit limpide, je l'emplis cette fois d'eau distillée que j'y laissai séjourner pendant vingt-quatre heures; après ce temps, je vidai le tube; l'eau qui s'en écoula était limpide, légèrement colorée en jaune. Traitée directement par le sulfhydrate de soude, il se produisit un abondant précipité de sulfure de plomb qui, desséché, pesait 22 centigrammes.

Les bières obtenues préalablement furent filtrées, la filtration fut lente; il resta sur le filtre le précipité jaune-chamois qui, maintenu en suspension dans le liquide, le rendait tout à fait trouble. Le filtre incinéré et le résidu traité par l'acide azotique donna une liqueur qui, soumise à l'action des différents réactifs, fournit des composés plombiques en quantité considérable.

La partie claire qui avait traversé les filtres fut évaporée, carbonisée, incinérée et traitée comme nous l'avons déjà dit. La solution du résidu salin fut partagée en plusieurs parties, dans lesquelles je recherchai vainement le fer et le cuivre; le plomb et la chaux s'y trouvèrent en quantité. La bière qui avait séjourné vingt-quatre heures était beaucoup plus chargée de plomb que celle qui n'avait séjourné que douze heures.

Je me procurai un nouveau conduit, long aussi de 3 mètres, mais qui, après avoir servi pendant assez longtemps, venait d'être ôté d'une pompe pour y être replacé prochainement. Je profitai de cette circonstance pour le soumettre à mes investigations; comme l'autre il fut empli de bière pendant douze heures; puis lavé à l'eau distillée; empli de bière de nouveau; le contact fut de vingt quatre heures, après lesquelles je le lavai et l'emplis d'eau distillée. Après un séjour de vingt-quatre heures, cette eau était limpide comme l'autre, mais, traitée par le sulfhydrate de soude, elle fournit 10 centigrammes de sulfure de plomb, dont la nature a été bien constatée en le dissolvant dans l'acide azotique, neutralisant la liqueur par l'ammoniaque et la traitant par l'acide sulfurique, l'iodure de plomb et le chromate de potasse.

Les bières, après leur contact de douze et vingt-quatre heures, étaient sorties à peu près aussi claires qu'au moment de leur introduction, mais traitées comme d'ordinaire, elles fournirent, l'une 3 centigrammes de sulfure de plomb, l'autre

2 centigrammes, pour 300 grammes de liquide. Ces expériences me paraissaient concluantes. Mais, d'après les objections d'un honorable brasseur, à qui je les fis connaître et qui m'avait fourni tous les renseignements dont je pouvais avoir besoin dans mes recherches, je ne crus pas devoir borner là mes investigations. C'est la bière qui est tirée à la pompe qu'il faut essayer, me disait-il, pour savoir, d'une manière bien positive, si les tuyaux *qui fonctionnent journellement* lui abandonnent un composé plombique. Je me procurai donc chez quatre cabaretiers différents, approvisionnés par le même brasseur, *dont la bière était tout à fait exempte de plomb*, 8 litres de bière pompée en deux jours *le matin*, après avoir passé la nuit dans le corps de pompe et dans les conduits en plomb. Ces 8 litres de liquide furent évaporés dans une grande capsule de porcelaine neuve; l'extrait sec pesait 264 grammes. Cet extrait fut carbonisé et incinéré; les cendres, contenant encore quelques parties de charbon, pesaient 21 grammes; elles furent traitées par l'acide azotique faible à plusieurs reprises, et le liquide séparé par décantation; le résidu charbonneux lavé, et les eaux de lavage réunies aux premières liqueurs, le charbon fut incinéré de nouveau et complétement. Cette fois, le poids des cendres ne fut plus que de 7 grammes. Elles furent traitées comme les autres; et comme le charbon retiré des premières cendres et séché pesait 13 grammes, si on retranche ce chiffre de 21, il reste 8, plus 7 de la deuxième calcination, ensemble 15 grammes de cendres.

Les liqueurs ramenées dans un état de concentration convenable, ont été séparées en deux parties égales; dans l'une, je déterminai la quantité de plomb; dans l'autre, fractionnée, je recherchai le cuivre, le fer, etc.; je n'en découvris aucune trace. La quantité de sulfure de plomb, obtenue par la réaction de l'acide sulfhydrique sur la première moitié, a été de 3

milligrammes, ou de 6 milligrammes pour les 8 litres de bière.

Pour terminer mon travail, il ne me restait plus qu'à rechercher la composition de l'enduit qui recouvre la paroi interne des tubes en plomb qui ont servi pendant longtemps. Pour cela, je tronçonnai un des tubes de 3 mètres qui, déjà, avait servi à mes expériences ; j'ouvris en deux chaque fragment, et je vis que le plomb était enduit d'une couche de matière couleur ocracée étant humide, couleur chamois étant sèche. Cette matière était peu adhérente et non visqueuse. L'épaisseur de cette couche était d'environ deux dixièmes de millimètre. Je lavai dans de l'eau distillée, avec une brosse à dents, ces parties recouvertes de l'enduit ; il se détacha facilement et se précipita au fond de l'eau sous forme pulvérulente. La partie sous-jacente, entièrement nettoyée et séchée, était blanchâtre, par suite de la combinaison de l'acide carbonique de l'air avec l'oxyde de plomb hydraté encore adhérent au métal. Le précipité obtenu fut lavé plusieurs fois par décantation avec de l'eau distillée, afin de le priver complétement des sels solubles qu'il pouvait contenir. Quand l'eau de lavage ne précipita plus, par la solution de sulfhydrate de soude, je réunis les liqueurs clarifiées par la filtration, je les évaporai, et, comme elles contenaient une assez grande quantité d'un sel de plomb soluble décelé par les réactifs, je les concentrai plus encore, afin de les réduire à un très faible volume ; il se précipita une petite quantité de matière organique, et, après décantation, je traitai le liquide sirupeux par l'acide sulfurique, qui dégagea aussitôt une odeur bien caractérisée d'acide acétique, dont les vapeurs étaient rendues manifestes en approchant de la capsule, où s'opérait la réaction, une baguette de verre mouillée par l'ammoniaque liquide. Le sel de plomb soluble, enlevé par l'eau distillée à l'enduit séparé de la surface interne des conduits, était donc bien évidemment de l'acétate neutre.

Pour découvrir la nature du composé plombique pulvérulent, insoluble dans l'eau, je le soumis à l'ébullition dans une capsule en porcelaine, avec une solution de carbonate neutre de soude. Il y eut double décomposition entre le sel de plomb insoluble, dont l'acide se porta sur la soude pour constituer un sel soluble, et l'acide carbonique se porta sur le plomb qu'il convertit en carbonate. La liqueur se colora fortement et devint brune très foncée. Quand l'ébullition fut prolongée assez de temps, je retirai la capsule du feu ; par le repos il se déposa une poudre gris jaunâtre. Je décantai le liquide clair, et je lavai le précipité avec de nouvelle eau distillée jusqu'à ce qu'elle ne fût plus colorée ; puis les liqueurs furent réunies, soumises à l'ébullition avec le charbon animal purifié, filtrées plusieurs fois, jusqu'à ce que la décoloration fût presque complète, puis concentrées par évaporation. Alors l'excès de carbonate de soude fut neutralisé par l'acide azotique pur, et la liqueur traitée par l'azotate d'argent donna lieu à un précipité de chlorure d'argent soluble dans l'ammoniaque ; le chlorure de barium y produisit un précipité blanc insoluble dans l'acide azotique, sulfate de baryte ; l'acétate de plomb tribasique y produisit un précipité abondant jaunâtre, et la liqueur fut décolorée complétement. De ces faits, il résulte que l'enduit qui recouvre le conduit est composé de sulfate et de chlorure de plomb, d'une combinaison d'oxyde de plomb et de principes colorants et gommeux, et d'acétate de plomb neutre et basique.

Il est donc évident qu'un pareil dépôt n'est pas un préservatif contre l'action dissolvante des acides de la bière sur le métal qu'il recouvre. Mais on conçoit que la quantité de plomb dissoute sera toujours faible, car si elle était considérable la bière serait trouble, et si une portion de cet enduit est dissoute, elle est remplacée sans cesse aussi par un nouveau dépôt résultant des réactions de même nature qui se reproduisent sans cesse.

Toujours est-il que les conduits peuvent fonctionner pendant un temps très long sans que l'amincissement de leurs parois, par la dissolution du plomb, les fasse rejeter de l'usage journalier.

Ainsi donc, je crois pouvoir répondre à la troisième et dernière question : l'usage des conduits en plomb adaptés aux pompes à bière n'est pas absolument sans danger. Quand la bière y séjourne pendant un peu de temps, malgré l'enduit qui tapisse leurs parois internes, elle devient saturnine. L'enduit dissous en partie est remplacé par un autre de nouvelle formation ; c'est pourquoi il tend plutôt à augmenter d'épaisseur qu'à disparaître, par suite des différents degrés d'acidité des bières.

Les corps de pompe en laiton ne sont pas attaqués par la bière ou ne le sont que d'une manière si faible qu'ils ne peuvent lui communiquer les propriétés dangereuses pour la santé des consommateurs.

Enfin, comme l'emploi des pompes pour débiter la bière est un progrès réel, par suite duquel il y a pour les cabaretiers économie de temps et d'argent, comme on ne pourrait en proscrire absolument l'usage sans causer à ces commerçants un préjudice réel, comme le laiton du corps de pompe n'est pas attaqué par la bière qui, au contraire, devient saturnine par la dissolution du plomb des conduits, ce sont ces mêmes conduits qu'il faut remplacer par d'autres, sur lesquels le liquide soit sans action (1).

Tel est le problème qu'il s'agit de résoudre expérimentalement. Ce soin est laissé aux industriels et aux conseils de salubrité.

V. MEUREIN.

Lille, le 26 février 1853.

---

(1) Nous pensons que les pompes, si elles doivent être usitées pour monter de la cave les boissons alimentaires, doivent être construites en métaux ou alliages inattaquables par ces boissons. Les tuyaux de

TOXICOLOGIE ET CHIMIE JUDICIAIRE.

EMPOISONNEMENT PAR LA STRYCHNINE.

Le cas d'empoisonnement suivant qui vient d'avoir lieu dans le voisinage de Londres, fait voir l'importance pour le médecin d'user de précautions dans le mode de formuler des médicaments énergiques, et aussi la nécessité pour le pharmacien de faire attention aux doses en exécutant les ordonnances. La prescription était disposée ainsi :

℞ Strychnos.

Nucis vomici.....	℈ij
Bismuth trisnit.....	ʒiss
M. ft pulv.....	XXIV

Cette prescription fut préparée à deux ou trois reprises dans différentes pharmacies sans amener aucun effet fâcheux; mais une fois, l'élève mit de la strychnine et de la noix vomique, de chaque ℈ij; le malade avala une des prises, bientôt après il se plaignit d'éprouver des sensations anormales et il expira presque immédiatement. La cause de cet accident provient uniquement de ce que le mot strychnos étant écrit sur une ligne séparée, a été considéré par l'élève comme un ingrédient distinct, tandis que ce n'était que le nom générique de la noix vomique. Un élève capable n'y eût pas été trompé, surtout s'il eût réfléchi un seul instant à la force de la dose qu'il allait administrer; mais puisque tous les jeunes gens ne sont pas suffisamment instruits et attentifs, il faudrait avoir grand soin d'éviter en formulant de donner lieu à aucune confusion.

(*Pharmaceutical journal*, juillet.)

---

gutta-percha peuvent parfaitement être mis en usage; mais avec quel alliage construira-t-on le corps de pompe?

NOCUITÉ OU INNOCUITÉ DES MOUCHES EMPOISONNÉES PAR L'ARSENIC.

Nous recevons la réclamation suivante ; nous l'imprimons textuellement, laissant à nos lecteurs le soin d'en apprécier la valeur.

« Monsieur le Rédacteur,

« On lit dans votre numéro de juin 1853, un article qui cherche à infirmer l'action délétère des mouches empoisonnées par le cobalt (mort à mouches), parce que, dites-vous, si des mouches tombaient dans des aliments, le malade n'avalerait pas ces insectes qu'on isole des aliments lorsqu'il en est tombé. Comme preuve que cela n'arrive pas toujours ainsi, permettez-moi de vous citer un fait dont je vous garantis l'authenticité :

« Dans une ville du Calvados, un élève en pharmacie eut la maladresse de donner à un client un sirop qui contenait une très grande quantité de mouches ; le surlendemain une des personnes de la maison vint chercher une nouvelle dose du médicament, et voici à peu près le colloque qui s'établit entre le client et l'élève :

« Mon Dieu, Monsieur, si le sirop était aussi actif avec un peu moins de mouches, cela arrangerait beaucoup le malade que ces insectes dégoûtent? L'élève, voyant la *boulette* qu'il avait faite, répondit : Si vous le désirez, on peut même n'y pas mettre de mouches du tout et le sirop sera aussi bon ; ce qui fut fait ?

« Vous ajoutez qu'en 1825, M. Payen a fait prendre 300 mouches empoisonnées à un petit épagneul et 300 à une poule, que de son travail il résulte que les mouches empoisonnées par par l'arsenic ne peuvent causer aucun accident fâcheux.

« *Je vous mets au défi,* Monsieur, de répéter cette expérience sur votre jeune enfant ou sur votre épouse relevant de

maladie, *si vous êtes propriétaire de l'un et de l'autre* dans les conditions voulues; *je vous permettrai même* de n'aller que jusqu'à 100. Il y a une immense différence d'action des substances toxiques sur un épagneul, une poule bien portants ou sur des organes affaiblis par la maladie.

« Quoique Rouennais, vous voyez, Monsieur, que je ne traite pas la question en normand.

« Mon article avait été lu dans une séance de la Société des pharmaciens de Rouen, et inséré dans le bulletin de cette même Société; il paraît que nul n'avait plus que moi connaissance du travail de M. Payen, puisque personne n'a fait d'observations à ce sujet. Au reste, ce travail de M. Payen date de vingt-huit ans. C'est cette considération qui me fait réclamer, vous comprendrez pourquoi; comme individu isolé je n'aurais pas écrit, mais comme membre de la Société j'ai dû le faire.

« Recevez, etc. « REFUVEILLE,

« Pharmac. honor. de l'Ecole de pharm.

« Rouen, le 8 août 1853. »

VENTE DU PHOSPHORE; DANGERS QUI PEUVENT RÉSULTER DE CETTE VENTE A DES IMPRUDENTS.

Hier soir, vers neuf heures, dit *le Courrier du Havre,* deux enfants, les frères Huguet, dont les parents habitent le troisième étage d'une maison sise rue de la Communauté, n° 2, ramassèrent dans la rue plusieurs morceaux de phosphore. Ignorant la propriété de ce corps dangereux, ces enfants en frottèrent leurs vêtements en admirant la teinte luisante qu'ils produisaient.

Le plus jeune, âgé de dix ans et demi, mit dans la poche de son pantalon un de ces morceaux, et ils se mirent à courir tous les deux pour rentrer chez eux. Mais bientôt le feu se communiqua aux vêtements du jeune enfant, et en un instant il fut

embrasé de la tête aux pieds. L'attention des passants et des voisins ayant été attirée par cet événement, on se précipita à son secours, et une personne, l'ayant roulé par terre, parvint à éteindre le feu.

Conduit chez ses parents, cet enfant reçut les soins de M. Feuilloley, pharmacien, accouru à la première alerte ; mais son corps présente l'état le plus affreux. Depuis la hanche jusqu'au mollet, toute la partie interne de la cuisse droite est brûlée à une grande profondeur, et l'on redoute les accidents qui peuvent résulter de ces atroces brûlures.

Nous espérons qu'une sévère enquête fera connaître le nom de ceux qui ont eu l'imprudence inexplicable et injustifiable de jeter une matière aussi dangereuse que le phosphore au milieu d'une rue. Nous nous en rapportons sur ce point aux intelligentes investigations de notre police.

VINS ALLONGÉS D'EAU.

Nous, Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, membre de l'Académie de médecine, du Conseil de salubrité,

Chargé, en vertu d'un jugement rendu le 26 mai 1851, par le Tribunal de simple police de la ville de Paris, vu les poursuites commencées contre le sieur G..., négociant en vins, de procéder, conjointement avec les sieurs Depaquit et Camusat, serment prêté selon la loi, à l'examen des vins saisis sur le sieur G..., à l'effet de dire si ces vins sont falsifiés ou non, et de faire un rapport des opérations qui ont été faites.

Par suite de ce jugement, nous nous sommes présentés dans la salle d'audience du Tribunal, et là, nous avons prêté, entre les mains de M. le président du Tribunal, le serment de bien et fidèlement remplir la mission qui nous est confiée. Serment prêté, nous nous sommes retirés, afin de prendre jour pour prélever les échantillons nécessaires, afin de procéder aux

opérations qui pourraient nous éclairer sur la question posée par le Tribunal.

Jour ayant été pris, nous nous rendîmes ledit jour chez M. Henchard fils, commissaire de police, et de là, avec le gardien de l'Entrepôt général des vins, quai Saint-Bernard, n° 1, où étaient entreposés les vins saisis. Deux de nous, (MM. Depaquit et Camusat) procédèrent à la dégustation des vins, qui étaient contenus dans huit gros fûts qui furent divisés en deux catégories : l'une, composée de quatre fûts, contenant du vin considéré comme un peu plus faible que celui contenu dans quatre autres fûts, qui furent, pour être distingués, marqués d'un trèfle, à l'aide de la rouanne.

Les échantillons de vin, qui avaient été prélevés, furent ensuite portés dans le laboratoire, à l'effet de procéder aux expériences chimiques que nous allons faire connaître, expériences que nous avons faites en présence de MM. Camusat et Depaquit.

Détermination de la quantité d'alcool.

On a pris 3 décilitres du vin provenant d'un échantillon commun, qui avait été pris sur les quatre demi-muids non marqués d'un trèfle, on les a introduits dans un petit appareil distillatoire (l'appareil Duval) ; puis on a chauffé à l'aide d'une lampe à l'alcool, en ayant soin de rafraîchir continuellement le serpentin ; on a poussé la distillation de manière à obtenir 1 décilitre *d'eau-de-vie*. Ce liquide, amené à la température de 15°, marquait à l'alcoomètre de Gay-Lussac 22°, ce qui démontre que ce vin contenait 7,33 d'alcool en volume.

L'expérience faite à l'aide du dernier appareil de Conaty et de Lerebours donnait pour résultat 7,75.

Une expérience semblable à la première a été faite en opérant sur l'échantillon commun prélevé sur les pièces sur lesquelles on avait tracé la figure d'un trèfle.

Le résulat de cette opération fut 1 décilitre *d'eau-de-vie*, qui, à 15° de température, marquait 24°, ce qui démontre que ce vin contenait 8 d'alcool en volume.

Détermination de la quantité d'extrait.

5 décilitres du vin provenant d'un échantillon commun, prélevé sur les tonneaux qui ne portaient pas de trèfle, ont été placés dans une capsule de porcelaine et exposés, à l'aide de la vapeur d'eau, de manière à être amenés à l'état d'extrait. Cet extrait fut ensuite placé à l'étuve, et desséché le plus possible; il a ensuite été enlevé de la capsule et pesé : son poids était de 7 grammes 80 centigrammes, ce qui donne 15,60 d'extrait pour 1 litre de vin.

La même opération a été faite sur 5 décilitres de l'échantillon commun tiré des pièces qui avaient été marquées d'un trèfle. L'extrait obtenu desséché dans les mêmes circonstances pesait 7,62 fort, ce qui donne 15,75 d'extrait pour 1 litre de vin.

La minime quantité d'extrait fournie par ces vins, nous a porté à faire une nouvelle expérience : nous avons pris une petite capsule de porcelaine, nous l'avons pesée exactement, nous y avons ensuite versé 1 décilitre de vin provenant des pièces sans trèfle, et nous avons fait évaporer de manière à obtenir l'extrait le plus sec possible; la capsule a été pesée, et on a reconnu que l'extrait provenant du décilitre du vin évaporé pesait 1 gramme 4 décigrammes, ce qui, pour le litre, donne 14 grammes d'extrait.

La même opération faite sur le vin provenant de l'échantillon commun des pièces marquées d'un trèfle, nous donna en extrait 1 gramme 5 décigrammes, ce qui fournirait 15 d'extrait pour chaque litre de vin.

Procédant ensuite à la combustion de l'extrait, nous vîmes que l'extrait provenant du vin pris dans les tonneaux qui n'étaient point marqués d'un trèfle, et même celui qui prove-

nait des fûts marqués d'un trèfle, ne contenaient pas de substances métalliques toxiques susceptibles de nuire à la santé. On y trouvait bien quelques traces d'une matière brunissant par l'acide hydrosulfurique; mais les expériences que nous avons faites sur des vins de *Bordeaux* et de *Langlade*, dont la pureté nous est démontrée, nous ont fourni les mêmes résultats.

Les essais faits jusqu'ici sur divers vins, ayant fait connaître que les quantités d'extrait qu'on obtient par l'évaporation de ces liquides, étaient plus considérables que celles fournies par le vin saisi sur le sieur G..., nous avons voulu nous assurer du fait, qui avait une très grande importance; nous avons donc recherché ce qui avait été fait jusqu'ici, puis nous avons opéré nous-mêmes. Voici ce qui résulte de nos recherches :

En juillet 1845, des experts, au nombre desquels se trouvaient MM. Hubert et Lassaigne, avaient constaté, 1° que onze échantillons de vin rouge, prélevés chacun sur dix pièces, avaient fourni par litre les quantités d'extrait que nous allons faire connaître :

Numéros.	Quantité d'extrait par litre.	
1	20 grammes 8 décigrammes.	
2	21 — 0 —	
3	21 — 4 —	
4	21 — 3 —	
5	21 — 2 —	La moyenne était donc de 20 grammes 5 décigrammes.
6	20 — 0 —	
7	20 — 4 —	
8	19 — 8 —	
9	20 — 0 —	
10	20 — 2 —	
11	19 — 8 —	

2° Que le vin provenant de six gros fûts de vin très coloré

fournissait 23 grammes 4 décigrammes d'extrait par litre de vin.

Nous demandâmes à M. A... des échantillons de petits vins que l'on fait entrer dans les cuvées.

Ces vins, après l'évaporation, fournissaient 17 grammes 20 centigrammes; 17 grammes 18 centigrammes; 21 grammes; 20 grammes 15 centigrammes; 17 grammes 70 centigrammes d'extrait par litre de vin; en moyenne, plus de 18 pour 100.

D'autres échantillons de vins peu chargés, pris dans le commerce, ont donné 17 grammes 5 décigrammes; 18 grammes; 21 grammes; 22 grammes 20 centigrammes; en moyenne, 19 grammes 67 centigrammes.

Nous étant de nouveau procuré des échantillons de vins divers, ils furent examinés. Le *bourgogne rouge* donna 55 grammes 50 centigrammes d'extrait par litre; le *gaillac*, 25 grammes 60 centigrammes; le *cher*, 19 grammes 20 centigrammes; le *bourgogne blanc*, 22 grammes 60 centigrammes.

Toutes ces expériences étant faites, nous fîmes appeler M. G..., nous lui fîmes connaître nos résultats, et les conclusions qui devaient en découler; nous le priâmes de nous indiquer quels étaient les vins qu'il avait employés dans le coupage que nous avions à examiner, et où nous pourrions nous procurer des vins fournissant si peu d'extrait. M. G... nous déclara qu'il n'avait plus en sa possession ces vins. Il remit cependant à l'un de nous une bouteille d'un vin rouge déclaré être du vin vieux *petit-orléans*. On alla prendre de nouveau, à l'Entrepôt, des échantillons des vins saisis chez M. G..., et on fit de nouveau des évaporations, en agissant d'une manière comparative. Ces expériences ont donné les résultats suivants :

Un litre de vin G... sans trèfle fournissait..... 14 grammes d'extrait.
Un litre de vin G..., pièce à trèfle... 15 — 75 centigr.
Un litre de vin de Gâtinais..... 18 —
Un litre de vin petit-orléans..... 17 —
Un litre de vin blanc L... 1850..... 24 —

Conclusions.

De ce qui précède, il résulte pour nous,

1° Que les vins saisis sur le sieur G... ne contiennent aucune substance nuisible à la santé;

2° Que nous ne pouvons nous expliquer la minime quantité d'extrait que fournissent ces vins par l'évaporation, qu'en supposant que ces vins ont été additionnés d'une certaine quantité d'eau, qui, par l'évaporation, ne fournit que de petites quantités de matières extractives, tandis que le vin en fournit d'assez grandes quantités;

3° Que pour ne pas se prononcer, ainsi que nous le faisons, il aurait fallu trouver, dans le commerce, des vins contenant aussi peu d'extrait que ceux saisis sur le sieur G..., ce que nous n'avons pu faire, malgré toutes les recherches que nous avons faites.

Paris, le 4 août 1851. A. C.

TRIBUNAUX.

REMÈDES SECRETS.

Les visites des jurys dans les départements ont amené la saisie d'une grande quantité de remèdes secrets qui ont été déférés aux Tribunaux. Voici un article à ce sujet qui a été imprimé dans le *Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacie* de Toulouse :

Nous devons à nos lecteurs quelques détails sur le jugement rendu, le 6 juin dernier, par le Tribunal de première instance de Toulouse, dans l'affaire des remèdes secrets, et dont nous n'avons fait qu'une simple mention dans notre dernière livraison.

Nous commençons par rendre hommage au zèle du jury médical qui avait opéré les saisies des remèdes incriminés ; le jury a compris que, défenseur-né des intérêts de la médecine et de la pharmacie, il était de son devoir de signaler à l'autorité le commerce des remèdes secrets qui se fait, à Toulouse, en dépit des lois et de la réprobation générale.

Le blâme sévère et motivé déversé sur les remèdes secrets, devant le Tribunal, par les membres du jury médical, la chaleureuse indignation avec laquelle plusieurs de ses membres ont parlé de cette plaie hideuse de l'art de guérir, ont paru faire une vive impression sur les juges.

Cette première impression est devenue plus profonde après le réquisitoire de M. Jourdanet, substitut de M. le procureur impérial : ceux-là seuls qui ont entendu ce jeune magistrat, peuvent apprécier la lucidité et la force de son argumentation. M. Jourdanet a tracé d'une main sûre et habile l'historique de la législation pharmaceutique en France. Il a su y trouver, contre les remèdes secrets, des armes que bien d'autres avant lui n'y avaient même pas soupçonnées. Après cette étude préalable, que nous désirerions bien vivement reproduire dans l'intérêt de la vérité, et pour l'édification des Tribunaux qui seront appelés plus tard à statuer sur des affaires semblables, M. Jourdanet est entré dans la discussion des faits inculpés avec un tel succès, que l'un des avocats des prévenus n'a pu s'empêcher de rendre à sa plaidoirie un éclatant hommage.

Nous avons remarqué, entre autres passages, celui qui était dirigé contre les annonces et les prospectus des remèdes se-

crets. M. Jourdanet a prouvé qu'empêcher ces annonces, ce serait couper le mal dans sa racine ; il a déclaré que, dans ces annonces, ordinairement menteuses jusqu'au cynisme, résidait pour lui le point le plus condamnable et le plus digne de la sévérité de la loi. Le Tribunal a sanctionné, presque de point en point, les arguments du ministère public ; et si, en fait, il a relaxé, vu certaines circonstances, quelques-uns des prévenus, il a condamné, en principe, leur commerce illicite. Voici les motifs sur lesquels il a basé son jugement :

« Attendu que, d'après la législation antérieure et encore en vigueur, on doit entendre par remède secret toute préparation médicamenteuse non inscrite au Codex, ou qui n'a pas été préparée par un pharmacien sur ordonnance d'un médecin, pour un cas particulier, ou qui enfin n'a pas été spécialement autorisée par le gouvernement ;

« Attendu que la législation récente a introduit une exception à ces principes en faveur des inventeurs sérieux de remèdes nouveaux et utiles, qu'en effet, la loi du 3 mai 1850 dispose que de tels remèdes pourront être vendus, en attendant leur insertion dans une nouvelle édition du Codex, pourvu qu'ils aient été approuvés par le ministre de l'agriculture et du commerce, sur l'avis conforme de l'Académie impériale de médecine et après leur publication dans le Bulletin de cette Académie, avec l'assentiment des inventeurs ou possesseurs ;

« Attendu qu'il est aussi de principe que toute préparation simplement alimentaire ou hygiénique est réputée remède secret, si elle a été mise en vente comme ayant la propriété de guérir des maladies sérieuses, et si elle est accompagnée d'annonces et prospectus propres à tromper la crédulité publique sous ce rapport ;

« Attendu, en fait, que les préparations ci-après ont été mises en vente, ce qui en droit équivaut à la vente, chez les

prévenus D..., P..., A..., B... et C..., à savoir : 1° chez D..., pharmacien, la pâte de nafé d'Arabie; 2° chez P..., pharmacien, la pâte de nafé d'Arabie et les pilules de Blaud; 3° chez A..., pharmacien, la pâte de nafé d'Arabie, la pâte de limaçon, la pâte de mou de veau au lichen de Paul Gage, les pilules de Blaud et le topique de Baziège; 4° chez le pharmacien B..., le sirop de dentition de Delabarre, et le saccharure d'aconit de Béral; 5° chez C..., droguiste, la pâte de nafé d'Arabie;

« Attendu que toute préparation destinée à prévenir ou à guérir une maladie est un médicament, que, soit qu'il doive être pris à l'intérieur, soit qu'il doive seulement être appliqué à l'extérieur, il n'a pas moins ce caractère, puisque dans l'un et l'autre cas il est absorbé par le corps humain;

« Attendu qu'il n'est pas contesté par la défense et qu'il est d'ailleurs incontestable que le topique de Baziège, employé comme emplâtre ou vésicatoire; le sirop de dentition de Delabarre, qui s'applique sur la gencive; que les pilules de Blaud et le saccharure d'aconit, qui sont pris à l'intérieur, sont de véritables médicaments;

« Que dès-lors, pour être vendus librement comme remèdes officinaux, ils auraient dû être protégés par l'accomplissement préalable des formalités prescrites par la loi;

« Attendu, à cet égard : 1° qu'aucun d'eux n'est inscrit au Codex; 2° qu'aucun d'eux n'a été préparé en vertu d'ordonnance de médecin et pour un cas particulier; qu'au contraire, ils l'ont été d'avance et par masse, et qu'ils ont été mis journellement en vente par toute espèce d'acheteur; 3° qu'aucun de ces remèdes n'a été autorisé par le gouvernement; 4° qu'aucun d'eux, enfin, n'a même été approuvé par l'Académie impériale de médecine, comme remède nouveau et utile;

« Attendu, quant aux pilules de Blaud en particulier, que

malgré qu'elles aient été employées et qu'elles soient prescrites quelquefois par les médecins, elles n'ont pas moins été repoussées par l'Académie de médecine, comme n'étant qu'une modification de pilules ferrugineuses d'une découverte ancienne, et d'ailleurs inscrites au Codex ou autorisées, et enfin sujettes à des altérations (l'oxydation) dans le cas d'une préparation faite d'avance ; qu'en un mot, l'avis favorable de ce corps savant a été refusé aux pilules de Blaud, parce qu'elles n'étaient ni un remède nouveau, ni un remède utile ;

« Attendu que la défense, sur ce point, a présenté un mémoire au Tribunal, où l'auteur du mémoire énonce le fait d'une autorisation donnée par l'Académie de médecine, sans en rapporter la preuve, si facile à faire d'ailleurs par l'apport de la délibération qui aurait été nécessairement prise, sans indiquer la date ni même l'époque de cette décision ;

« Que des principes et des faits ci-dessus posés, il résulte donc que lesdites préparations sont des remèdes secrets, et que leur mise en vente est punissable par la loi du 29 pluviôse an XIII.

« Attendu, néanmoins, que le prévenu B... doit échapper à l'application de cette loi ; qu'en effet, on ne peut pas dire pour lui comme pour ses coprévenus, qu'il y a eu mise en vente, par la raison qu'il est établi que la boîte renfermant le sirop de dentition et le saccharure d'aconit venait de lui être remise à l'instant de la visite des membres du jury, qu'il déclare n'avoir pas demandé cet envoi, et que rien ne prouvant contre cette affirmation, elle doit être tenue pour vraie ; par la raison, enfin, que cette boîte scellée était encore intacte, et qu'il l'a présentée aux membres du jury, alors qu'il lui eût été facile de la soustraire à leurs recherches ;

« En ce qui touche les trois pâtes saisies :

« Attendu que la poursuite a été abandonnée par rapport à

la pâte de mou de veau au lichen, parce qu'elle n'était pas accompagnée d'un prospectus, qu'il n'y a pas lieu dès-lors de s'en occuper;

« Attendu, quant aux pâtes de nafé d'Arabie et de limaçons, que le Tribunal, s'inspirant de la circulaire ministérielle, interprétative de la loi du 3 mai 1850, a pensé que ces deux pâtes étaient assimilables aux pâtes de guimauve, de jujubes et autres énumérées dans ladite circulaire; qu'elles n'étaient dès-lors que de simples préparations pectorales passées dans le domaine du pharmacien et du confiseur;

« Que, d'autre part, le Tribunal a pensé que les annonces ou prospectus qui accompagnent les pâtes incriminées les recommandant moins comme propres à guérir, que comme pectoraux hygiéniques, elles ont été rigoureusement vendues pour ce qu'elles sont;

« Attendu que ces appréciations du Tribunal ont dès-lors fait disparaître les circonstances accessoires à la mise en vente des pâtes de nafé d'Arabie et de limaçons, qui, pour cette dernière notamment, auraient pu leur donner le caractère de remède secret, comme étant propre à tromper la crédulité publique;

« Qu'en résultat, les prévenus doivent échapper à une répression à raison desdites pâtes;

« Attendu, au point de vue d'un délit d'escroquerie, auquel s'est placée la discussion, que s'il eût été décidé que les prospectus et annonces présentaient comme remèdes les pâtes de nafé et de limaçons et qu'il y eût eu vente consommée, l'art. 405 du Code pénal eût pu sans doute trouver son application;

« Mais attendu que s'agissant dans l'espèce d'une simple mise en vente qui, à la différence de la vente réelle, n'emporte pas remise d'une somme d'argent, une des conditions essentielles et constitutives du délit d'escroquerie, manquerait dans

la cause, et l'art. 405 du Code pénal ne saurait être appliqué ; les manœuvres frauduleuses résultant de l'émission des prospectus ou annonces eussent-elles été reconnues constantes par le Tribunal ;

« Par ces motifs :

« Le Tribunal, vidant le renvoi au conseil, ouï le ministère public lors dudit renvoi ; vu ce qui résulte de l'instruction et des débats à l'audience, demeurant l'abandon de la poursuite au chef de prévention ayant pour objet la vente de la pâte de mou de veau au lichen de Paul Gage, relaxe le prévenu A... sur ce chef ;

« Renvoie de la plainte les prévenus B..., D... et C... sans dépens à raison des autres pâtes ;

« Déclare les autres prévenus convaincus du délit de vente des remèdes secrets, pour avoir exposé dans leurs officines, pour y être vendus, les pilules de Blaud et le topique de Baziège, savoir : P..., les pilules de Blaud, et A..., les pilules de Blaud et le topique de Baziège ;

« Délit prévu et puni par les art. 32 et 36 de la loi du 21 germinal an XI, par l'article unique de la loi du 29 pluviôse an XIII, et par l'art. 1er du décret du 3 mars 1850 ;

« Condamne, en conséquence, lesdits P... et A... chacun à 25 fr. d'amende et aux dépens, chacun en ce qui le concerne ;

« Ordonne néanmoins la restitution des substances saisies à chacun des prévenus hors de cause et condamnés,

« En vertu des articles des lois ci-dessus ramenées, dont M. le président a donné lecture. »

Nous croyons devoir appeler l'attention de nos lecteurs sur le considérant qui assimile les remèdes secrets externes aux remèdes secrets internes, quant à la pénalité encourue par les vendeurs ; ce considérant est d'autant plus remarquable, que beaucoup de Tribunaux, mal renseignés sur une matière qui

leur est d'ordinaire assez peu connue, avaient précédemment absous certains remèdes secrets, par cela seul qu'étant externes, ils ne devaient pas être considérés comme de véritables remèdes. C'était là une grave hérésie scientifique.

Nous nous permettrons une remarque sur l'appréciation faite par le Tribunal à l'endroit des prospectus de la pâte de nafé d'Arabie et de la pâte de limaçons. Le Tribunal a pensé que les prospectus de ces pâtes ne leur attribuaient pas, à un assez haut degré, des vertus médicamenteuses pour qu'il pût leur être fait application des principes énoncés dans l'un des considérants du jugement.

Le ministère public pensait autrement. Nous nous rangeons à ce dernier avis, que nous regardons comme bien fondé. Aussi n'avons-nous pas été étonné d'apprendre que le ministère public a fait appel du jugement, et nous croyons pouvoir dire que l'appel interjeté a surtout pour cause la manière dont le Tribunal a apprécié les annonces. Au reste, la pâte de nafé d'Arabie, saisie naguères par le jury médical de l'Aude, vient d'être condamnée à Narbonne.

Dans la même audience dont il vient d'être rendu compte, le Tribunal de Toulouse a condamné à 25 fr. d'amende et à la confiscation des objets saisis :

1° M. L..., liquoriste, pour vente de sirop de capillaire sans capillaire ;

2° M. O..., pour vente de sirop de gomme glucosé. A. C.

LOI DU 21 GERMINAL AN XI. — PHARMACIENS. — REMÈDES SECRETS. — SIROPS DE LABELLONYE, DE LAMOUROUX, DE DÉHARAMBURE. — PILULES DE MORISON, ETC.

Cour impériale de Dijon (Chambre correctionnelle).

Présidence de M. de la Cuisine. — Aud. des 10, 11 et 17 août.

La mise en vente de remèdes secrets est prohibée et punis-

sable comme la vente elle-même et l'annonce de tels remèdes.

La détention dans une officine ou dans un magasin de remèdes secrets constitue la mise en vente.

Les peines édictées par l'art. 36 de la loi du 21 germinal an XI et par la loi du 29 pluviôse an XIII, contre ceux qui vendent ou annoncent des remèdes secrets, sont applicables aux pharmaciens comme à tous autres.

Ne doivent pas être considérés comme remèdes secrets le sirop et les pastilles de digitale de Labellonye, le sirop de Lamouroux, de Macors, de Quet, les pilules de Barresville, les globules de digitaline et le sirop d'iodure d'amidon et l'huile iodée de Personne.

Il en est autrement des pilules antigoutteuses de Lartigues, des pilules, poudre et pastilles de Burin-Dubuisson, des pilules de Morison, de Dehaut, de Clérambourg, du sirop Deharambure et de la poudre antinerveuse de P. M. M. D. M. P.

Des questions, qui intéressent le corps entier des pharmaciens, se présentaient devant la Cour de Dijon, dans les circonstances suivantes :

Plusieurs pharmaciens de cette ville étaient poursuivis pour mise en vente et débit de médicaments saisis comme remèdes secrets, suivant des procès-verbaux du jury médical en date des 20, 21, 22 et 30 juin dernier.

Ces poursuites avaient abouti à une condamnation à 25 fr. d'amende prononcée contre chacun des prévenus par le Tribunal correctionnel de Dijon. Appel de ce jugement fut interjeté.

Voici quels étaient les moyens de défense développés par Mes Girault, G. Lombart et Desmarets (du barreau de Paris) :

En droit, les appelants soutenaient que l'art. 32 de la loi

du 21 germinal an XI, qui défend aux pharmaciens de vendre des remèdes secrets, manque de sanction pénale ; que, pour suppléer à ce défaut de pénalité, on ne peut étendre aux pharmaciens les dispositions édictées par l'art. 36 exclusivement contre les empiriques et charlatans ambulants, spécialement désignés et nommés dans l'exposé des motifs de cette loi. — Un Tribunal de répression, disaient-ils, ne saurait appliquer une peine par voie d'analogie : il ne lui est pas possible de suppléer la loi pénale là où elle se tait.

Puis, est-il bien vrai qu'il y ait une lacune dans la loi ? Peut-être, sur ce point, est-il permis de pressentir quelle a pu être la pensée du législateur ? Et d'abord l'art. 32 ne serait pas le seul exemple d'une disposition de police professionnelle portant prohibition d'un fait, sans pour cela ranger ce fait dans la catégorie des infractions punissables ; cela se rencontre plus d'une fois dans les règlements qui régissent des professions spéciales et dont l'exercice n'est permis qu'à de certaines conditions de capacité. Il y a plus, ne se peut-il pas que la loi ait compris le danger d'une prohibition qui, par le fait même de la répression pénale, fût devenue trop générale et trop absolue ?

D'après la loi de l'an XI, devrait être réputée remède secret toute préparation qui n'est pas inscrite au Codex ou qui n'a pas été composée par un pharmacien sur l'ordonnance d'un médecin pour un cas particulier. Quelle devait être la conséquence d'une pareille interprétation ? C'est que le progrès de la science se trouvait, sous peine de contravention, subordonné à la codification des formules, et que, tant qu'une découverte nouvelle, quelque utile qu'elle fût, n'aurait pas été insérée au livre officiel, elle devait être prohibée. Or, il n'était pas possible que la codification se tint au courant du progrès scientifique et des découvertes de la chimie. Depuis l'an XI,

il n'y a eu que deux éditions du Codex officiel : l'une en 1818, l'autre en 1837; c'est-à-dire que durant deux périodes de dix-neuf et seize années, tandis que des créations bienfaisantes s'accomplissaient dans le laboratoire des hommes de l'art et dotaient la pharmacie de moyens nouveaux, la formule légale n'intervenant pas, ces moyens nouveaux ne pouvaient pas entrer dans le domaine de la pratique. C'est ainsi qu'un des agents les plus efficaces de la thérapeutique, le sulfate de quinine, n'a été inscrit au Codex que bien des années après sa découverte.

Aussi, sous l'influence de ces considérations, un décret du 3 mars 1850 vint-il substituer à la nécessité d'une insertion au Codex officiel, ou à l'achat de la recette par le gouvernement aux termes du décret du 18 août 1810, l'approbation pure et simple de l'Académie de médecine.

Or, il est impossible que le législateur de l'an XI n'ait pas pressenti les inconvénients graves auxquels le décret de 1850 devait plus tard essayer de porter remède; et il est permis de penser que c'est pour cela qu'au lieu d'une prohibition absolue (que la sanction d'une pénalité eût rendue inévitable), l'art. 32 s'est borné à une défense qui laissait à l'administration et aux juges d'instruction un pouvoir discrétionnaire dont l'exercice fût compatible avec les progrès de la science et les besoins de la santé publique.

Le Tribunal de Dijon dit que si l'art. 36 prohibe l'annonce, il doit à plus forte raison prohiber la vente. Cet argument n'est pas concluant : la vente avec tout cet appareil de publicité dont parle l'art. 36, par cela même qu'elle fait appel à la crédulité des malades, et qu'elle leur présente, avec toutes les ressources habituelles du charlatanisme, les merveilles d'une panacée universelle, présente de bien plus graves inconvénients que celle qui s'opère sans appel de la part du vendeur, dans le secret d'une officine. On comprend donc que la loi ait puni la vente

quand elle est réellement dangereuse, et qu'elle l'ait seulement prohibée dans des circonstances qui ne présentent pas les mêmes caractères.

Comment peut-on comparer les individus auxquels s'applique l'article 81 avec les officiers préposés à la vente des médicaments, comme dit un arrêt de cassation? Quelle analogie peut-il y avoir entre le charlatan de carrefour, entre l'empirique qui parade sur des trétaux, et l'homme qui n'a son diplôme qu'à l'aide d'études consciencieuses et persévérantes? Est-ce qu'il n'y a pas dans la pensée de l'article 32 des garanties de capacité, de moralité que ne pouvait pas supposer l'article 36?

Spécialement, dans l'intérêt de quelques-uns des appelants, on soutenait que s'ils avaient détenu, ils n'avaient pas exposé, parce que les choses saisies étaient renfermées; que l'officine d'un pharmacien n'est pas un magasin; c'est un laboratoire où il prépare tous les médicaments qui n'exigent ni le fourneau, ni l'appareil distillatoire : tant qu'il n'a pas cachelé et livré, tout est chez lui à l'état d'éléments, et ne prend un corps certain et un caractère déterminé que par l'élaboration de la composition et la réalité de la vente.

A l'appui de cette thèse, les appelants invoquaient un grand nombre d'arrêts. De 1805 à 1840, la Cour de cassation, par trois arrêts, avait décidé que l'art. 32 était dépourvu de sanction pénale : ainsi l'avaient jugé les Cours de Paris, Rouen et Montpellier, le Tribunal de la Seine et douze autres Tribunaux de province.

En 1840, la Cour suprême, il est vrai, a réformé sa jurisprudence; mais la Cour de Paris, le Tribunal de la Seine et d'autres Tribunaux ont résisté à cette réforme. Ce dernier notamment, par son jugement de 1846, non frappé d'appel, a renvoyé des poursuites contre lui dirigées, un sieur Blancard,

convaincu de faits de vente du remède Leroy, par des motifs tirés des décisions premières de la Cour de cassation.

En conséquence, les appelants demandaient à être *de plano* relevés de l'amende prononcée contre eux ;

Subsidiairement, ils concluaient à ce que la Cour ordonnât, avant faire droit, une expertise à l'égard de certains médicaments saisis.

Sur ces deux questions, la Cour a rendu l'arrêt suivant :

« Sur la première question :

« Considérant qu'il résulte des art. 32 et 36 de la loi du 21 germinal an XI, de la loi du 29 pluviôse an XIII, et notamment du décret interprétatif du 25 prairial même année, 1° que le législateur a entendu prohiber et réprimer non-seulement l'annonce par publications et affiches de remèdes secrets, mais encore la vente et la mise en vente de ces mêmes remèdes, peu importe qu'elle ait lieu dans les foires ou marchés, ou dans des boutiques et officines ; 2° que la prohibition et la répression ne concernent pas moins les pharmaciens que tous autres individus se livrant au commerce des remèdes secrets ; 3° enfin que la détention dans une officine ou dans un magasin de remèdes secrets constitue la mise en vente prohibée et punie comme la vente elle-même ;

« Que c'est en ce sens que la législation, qui régit la police de la pharmacie, a été constamment interprétée, au moins depuis 1835, par la Cour de cassation ;

« Que c'est donc à tort que les prévenus demandent à être renvoyés *de plano* des poursuites dirigées contre eux, sous le prétexte que l'art. 36 de la loi du 21 germinal ne leur est pas applicable ;

« Sur la deuxième question :

« Considérant qu'avant d'ordonner la mesure d'instruction préalable qui est requise par le ministère public et demandée

par plusieurs prévenus, il importe de parcourir la longue série des médicaments saisis par le jury médical et de rechercher quels sont ceux à l'égard desquels l'expertise devrait avoir lieu :

« 1° En ce qui concerne le sirop et les pastilles de digitale préparés par Labellonye,

« Considérant que la formule de ce médicament se trouve insérée dans divers ouvrages relatifs à la pharmacie, publiés antérieurement au décret du 3 mai 1850, et qu'il résulte d'ailleurs d'un rapport fait par les experts Chevallier, Labarraque et Cottereau, et d'un arrêt de la Cour de Douai du 24 mai 1844, que le sirop de Labellonye contient la même quantité de principes extractifs et jouit des mêmes propriétés thérapeutiques que celui désigné au Codex ;

« 2° En ce qui concerne le sirop de Lamouroux,

« Considérant qu'il résulte des rapports des experts Baudrimont, Pallas et Barruel, et des arrêts des Cours de Grenoble, 6 juin 1850, et de Douai, 13 mai 1851, que le sirop de Lamouroux, composé d'eau, de sucre et d'un principe extractif mucilagineux, ne renferme aucune substance ayant la propriété d'un médicament proprement dit ;

« 3° En ce qui concerne le sirop de Macors,

« Considérant que ce médicament a été approuvé par décret spécial du 15 juin 1807 ;

« 4° En ce qui concerne le sirop de salsepareille préparé par Quet,

« Considérant qu'il résulte des documents du procès que ce sirop est composé conformément à la formule insérée au Codex sous le n° 450 ;

« 5° En ce qui concerne le tanate de quinine ou pilules et pastilles de Barresville,

« Considérant qu'il est justifié que ce médicament a été l'ob-

jet d'un rapport favorable de l'Académie de médecine, à la suite duquel il a été autorisé par décision du ministre de l'agriculture et du commerce, du 15 avril 1852 ;

« 6° En ce qui concerne les globules de digitaline et le sirop d'iodure d'amidon,

« Considérant que ces deux médicaments sont composés de substances simples que les pharmaciens sont obligés de tenir, et qu'à ce titre ils échappent aux prohibitions de la loi du 21 germinal an XI ;

« 7° En ce qui concerne l'huile iodée de Personne,

« Considérant qu'il est suffisamment établi que ce médicament ne constitue qu'un nouveau mode d'administration de l'iode, substance simple dont les propriétés sont bien connues et que les pharmaciens sont tenus d'avoir dans leurs officines ; qu'en un mot l'huile étant un adjuvant de l'iode, on ne peut ranger ce médicament dans la catégorie des remèdes secrets ;

« Que c'est donc à tort que le jury médical de la Côte-d'Or a prescrit la saisie desdits médicaments ;

« Que, s'il est vrai que ces médicaments, bien que ne pouvant être rangés dans la catégorie des remèdes secrets, ne sont pas sans danger pour la santé publique, lorsqu'ils sont livrés, comme il arrive trop souvent, à des mains inexpérimentées, il sera toujours possible à l'autorité administrative et au jury médical d'atténuer ce danger, en obligeant les spéculateurs qui se livrent à la fabrication de ces médicaments, et les pharmaciens, à se conformer scrupuleusement aux prescriptions de l'art. 32 de la loi du 21 germinal an XI ;

« En ce qui touche les pilules antigoutteuses de Lartigues, les pilules, poudre et pastilles de Burin-Dubuisson, les pilules de Morison, le sirop de Deharambure, les pilules de Dehaut, les pilules ou grains de vie de Clérambourg et la poudre antinerveuse de P. M. M. D. M. P. :

« Considérant qu'il n'est pas contesté que les formules d'après lesquelles ces divers médicaments ont été préparés ne sont point insérées au Codex ; qu'ils n'ont point été soumis à l'examen de la Faculté de médecine, et que le ministre de l'agriculture et du commerce n'en a pas autorisé la préparation, l'annonce et le débit ; que, conséquemment, le jury médical a été bien fondé à les considérer comme des remèdes secrets et à en faire opérer la saisie ;

« En ce qui concerne : 1° le sirop de Flon, 2° l'Elixir de Guillé, 3° le Sirop d'ergotine, 4° l'Algontine-chloroforme-dentaire, 5° la copahine Mége, 6° le Paullinia-sorbilis, 7° le Sirop dentaire de Delabarre, 8° le Baume de conicine de Guillermond, 9° les Pilules d'iodure de Blancard :

« Considérant que l'instruction ne fournit pas les documents nécessaires pour mettre la Cour à même d'apprécier si ces médicaments, dont les formules ne sont pas insérées au Codex, doivent ou non être rangés dans la catégorie des remèdes secrets ;

« Qu'il est impossible, en effet, dans l'état de la cause, de savoir, par exemple, si le sirop de Flon, bien que vendu comme remède, appartient à l'art de la confiserie plus qu'à la pharmacie ; si le Sirop dentaire et l'Algontine-chloroforme sont de simples préparations pour l'entretien de la bouche, ou s'ils ne sont pas plutôt des remèdes composés pouvant présenter un véritable danger pour la santé publique ; si la copahine Mége, le Paullinia-sorbilis, le Baume de conicine et de Sirop d'ergotine sont des substances simples et sans mélange d'autres médicaments ; enfin si le Sirop de Guillé, dont on ne trouve nulle part la formule, n'est que la réduction en sirop du médicament connu sous le nom d'eau-de-vie allemande ;

« Qu'il convient donc d'ordonner, avant faire droit, que les médicaments ci-dessus désignés seront préalablement soumis à une expertise ;

« Considérant, à l'égard de D..., que les granules de digitaline et le sirop d'iodure d'amidon saisis chez ce pharmacien ne sont pas des remèdes secrets ;

« Par ces motifs, etc. »

FALSIFICATIONS.

FALSIFICATION DU SIROP DE VIOLETTES EN ANGLETERRE.

M. Frédérick Kendall publie dans le *Pharmaceutical journal*, le résultat d'un examen auquel il s'est livré, de douze échantillons de sirop de violettes pris au hasard dans le commerce anglais.

Depuis longtemps le Warwickshire fournit en grande partie les violettes qui servent à la confection de ce produit. Les fleurs sont répandues à profusion dans ce comté, où elles ont dû être antérieurement l'objet d'une culture. Cette année, M. Kendall qui prépare consciencieusement son sirop, n'a pu le vendre qu'à un prix tellement bas, qu'il ne couvrait même plus les frais de préparation. Etonné de l'extrême bon marché auquel ce produit est vendu à Londres, il a voulu examiner quelques-uns des sirops que les fabricants pouvaient donner à bas prix. Il s'est procuré, à cet effet, douze échantillons du sirop de violettes, vendus à Londres et à Manchester. Pas un seul n'offrait les caractères extérieurs et les propriétés chimiques du véritable sirop de violettes. Au lieu de présenter une belle couleur d'un bleu pur sans mélange de rouge, ils offraient les teintes les plus variées ; il y en avait de verts, de pourpres, de violets, quelques-uns même étaient presque entièrement décolorés. Deux de ces sirops possédaient une forte couleur bleue qui ne virait pas au rouge par les acides, ni au vert par les alcalis, mais que l'acide nitrique détruisait à chaud ; ils avaient

été colorés, l'un avec de l'indigo en poudre, l'autre avec de l'indigo dissous dans l'acide sulfurique. Deux autres échantillons devaient leur faible couleur pourpre à du sirop de coquelicot; les alcalis ne faisaient qu'en affaiblir la teinte sans la changer. Un seul échantillon contenait du sirop de chou rouge, il verdissait par la potasse, mais l'absence de l'odeur et de la saveur particulière à la violette décélait la fraude. Enfin, sept échantillons n'étaient que du sirop de pensées ; la couleur de ces sirops mal préparés d'ailleurs et déjà en fermentation, était plus ou moins altérée par l'acide développé ; ils verdissaient par les alcalis, mais n'offraient aucun des caractères physiques du sirop de violettes.

ESSAI DE L'OUTREMER PAR LE DOCTEUR BERNHEIM.

L'auteur emploie pour l'essai de l'outremer du commerce le mode de titrage suivant : on fait un mélange de 2 onces d'acide sulfurique et de 20 onces d'eau ; les échantillons d'outremer sont introduits dans des tubes, on verse de l'acide jusqu'à ce que la couleur bleue soit devenue rouge, et on apprécie la valeur relative des échantillons par la quantité d'acide qu'il a été nécessaire d'employer.

(*Kunth und Gewebe blatt für Bayern.*)

BAUME DE TOLU MÊLÉ DE COLOPHANE.

M. Ulex, auquel la science doit déjà des articles qui ont de l'intérêt et de l'utilité pour nos confrères, fait connaître que l'on peut distinguer le baume de Tolu mêlé de colophane à l'aide de l'acide sulfurique. En effet, lorsque l'on traite de ce baume par l'acide sulfurique concentré, il se dissout en fournissant une liqueur rouge-cerise, sans laisser dégager d'acide sulfureux. Si au contraire le baume essayé a été additionné de colophane, ce baume noircit au contact de l'acide sulfurique, et

il y a un abondant dégagement d'acide sulfureux. Le pharmacien doit toujours examiner le baume de Tolu qui lui est expédié.

SUR L'APPRÉCIATION DE CAPACITÉ DU LAIT A L'AIDE DU PÈSE-LAIT.

Monsieur,

Un de vos anciens élèves, abonné à votre estimable journal, confiant dans votre sollicitude, s'adresse à vous pour vous prier de l'éclairer sur la marche qu'il a à suivre dans le fait que voici :

Le 2 septembre, je me trouvais à ma ferme, je fis demander immédiatement, après la traite, 1 litre 1/2 de lait, renfermé dans un vase en fer-blanc de la contenance indiquée, et recouvert par son couvercle de même métal. Le commissaire de police arrêta le fermier au moment où il entrait chez moi (ma maison est à une distance de 400 mètres de la ferme) et pesa son lait avec le pèse-lait ordinaire. L'instrument accuse, dit-il, environ 1/3 d'eau ; il déclare procès verbal, et répand le lait sur la voie publique. J'intervins ; j'affirmai que le lait avait été trait en ma présence, et que je n'avais pas quitté le fermier, qu'il devait y avoir erreur. Je le priai de monter à ma ferme, et que je lui démontrerais que le degré de température du lait était la cause de sa méprise. Je fis traire en sa présence du lait de cinq vaches : nous ne pûmes obtenir qu'environ 200 grammes de liquide, que nous pesâmes, et l'instrument accusa 1/3 d'eau ; le lait avait une chaleur de 37 degrés. Le même lait fut mis dans une écuelle de terre vernie de la capacité d'un 1/2 litre, et fut transporté sans être recouvert au domicile du commissaire, à 600 mètres de distance. Le lait soumis au pèse-lait accusa 1/4 d'eau. Le jour où ce fait s'est passé, la température atmosphérique était de 25 degrés. Le lendemain, je

montai de nouveau à ma ferme et fis traire. Le lait avait une température de 40 degrés et accusait 1/3 d'eau ; ce même lait, pesé froid, à 13 degrés, la température extérieure était ce jour-là à 12 degrés, a accusé du lait très pur, puisque l'instrument s'est arrêté bien au-dessous du lait pur ; la lettre *l* était juste le niveau où le liquide effleurait.

Depuis longtemps, les plaintes portées me faisaient penser qu'il y avait une erreur dans la manière de peser le lait, erreur que je supposais devoir tenir à sa température. Le procès devant être jugé dans une dixaine de jours, je vous saurais bien gré, si je pouvais avoir votre réponse avant. J'aurais hésité à vous distraire de vos nombreuses occupations, si je n'avais gardé le souvenir de la bonté que vous avez pour vos élèves, et si le poids qu'a votre nom dans la science, ne m'avait fait vivement désirer votre avis.

Veuillez, etc. C...,

Pharmacien à F... (Creuse).

Note du Rédacteur. L'emploi du pèse-lait peut donner des indices ; mais toutes les fois qu'il y a réclamation, le corps du délit ne doit pas être jeté, mais soumis à l'analyse chimique. C'est par cette analyse qu'on démontre si le lait est pur ou non.

SUR UN FAUX CAFÉ.

Monsieur,

Vous avez signalé à diverses reprises, dans votre intéressant journal, la falsification du café avec des graines imitées, et n'ayant de la fève d'Arabie que le nom.

Il paraît que MM. les fraudeurs ne se contentent pas de livrer le produit de leur supercherie aux détaillants de la capitale, ils l'expédient encore, comme le démontre le fait suivant, à ceux des départements qui sont en général moins surveillés.

Un épicier de notre ville vint m'apporter, il y a quelques jours, avec prière d'en faire l'analyse, des grains ayant une certaine ressemblance avec le café torréfié, grains qu'il avait séparés d'un café vendu brûlé, par un de ses confrères, à un limonadier. Ces grains, au dire du réclamant, pouvaient exister dans le café d'où il les avait triés, dans la proportion d'*un tiers* aux moins.

Voici, du reste, les caractères qui distinguent ces grains de *faux café* des vrais.

Ils sont bruns comme le café modérément torréfié et légèrement luisants à la surface; leur volume est aussi sensiblement le même que celui du café naturel; mais ils sont moins réguliers dans leur forme. En effet, bien que convexes d'un côté et planes de l'autre, ils ne sont pas toujours pourvus du sillon longitudinal qui ne fait *jamais défaut* au vrai café de ce dernier côté.

Ils croquent sous la dent, et sont doués d'une saveur qui rappelle plutôt celle du pain grillé que celle du café.

Mis à macérer dans de l'eau froide, ils ne s'y délayent pas, même après vingt-quatre heures de contact; mais il suffit alors de les comprimer avec un tube pour qu'ils s'y désagrègent de suite.

Leur infusion dans l'eau *bouillante*, bien *moins colorée* que celle du café ordinaire, est tout à fait dépourvue de l'arôme et de la saveur qui font le délice de cette dernière graine. Etendue d'eau et additionnée de solution d'iode en quantité convenable, elle prend de suite une teinte bleue très foncée.

Cette même infusion n'est affectée, ni par le tannin, ni par les sels ferriques.

Soumis à l'incinération dans un petit creuset de porcelaine, ces prétendus grains de café m'ont laissé un résidu de 4,50 pour 100 de cendres, dont la partie soluble consistait en car-

bonate, chlorure et phosphate alcalin avec *trace* de sulfate, et la portion insoluble en carbonate, phosphate de chaux et de magnésie, avec traces de silice.

D'où je conclus que ce *faux café* a été confectionné avec une matière amylacée (farine de froment, de seigle, d'orge ou autre).

J'ai cru, monsieur, devoir vous signaler cette tromperie, pour que, en votre qualité de membre du Conseil d'hygiène publique et de salubrité de Paris, vous puissiez faire faire par l'autorité les démarches nécessaires, à l'effet de découvrir la fabrique de ce produit frauduleux.

Je joins à ma lettre les quelques grains de cette drogue qui me restent.

Agréez, etc. H. LEPAGE.

Gisors, le 13 août 1853.

MALADIES DES RAISINS.

MALADIE DU RAISIN.

Nous avons déjà appelé l'attention de nos lecteurs sur un procédé de préservation et de guérison, expérimenté à Montrouge, par le docteur Robouam. Il ne faut pas confondre le procédé de *couchage sur le sol* avec le procédé de *provignage,* qui paraît avoir eu aussi du succès. Ce dernier, le *provignage,* ne peut donner des résultats que dans l'année qui suit celle dans laquelle l'opération a été exécutée; tandis que le *couchage des branches chargées de fruits sur la terre,* arrête immédiatement les progrès de la maladie et permet aux grappes de prendre le plus beau développement.

L'état des vignes de M. Robouam vient d'être constaté de nouveau, par plusieurs membres de la Société d'agriculture, et

il leur a paru incontestable *qu'il suffit de coucher les branches de vigne sur la terre, de manière qu'elles la touchent*, pour arrêter tout progrès de la maladie. Plus les grappes sont près du sol, plus l'effet est certain.

Nous sommes convaincns qu'il est encore temps de sauver une grande quantité de raisins par ce procédé, le plus simple, le plus expéditif, le moins coûteux de tous ceux qui ont été conseillés ; et nous ne saurions trop engager les vignerons, menacés par l'oïdium, à en faire immédiatement l'application dans leurs vignes.

Nous le répétons : il suffit de détacher les sarments chargés de fruits et de les coucher sur la terre, de manière que les grappes touchent le sol autant que possible.

Quand le raisin commence à tourner, on relèvera légèrement les sarments pour favoriser la maturation du grain.

ROBINET.

MALADIE DES RAISINS.

Monsieur,

Dans votre numéro de septembre, à l'article *maladie des raisins*, vous conseillez une série d'expériences sur cette maladie ; malheureusement ces moyens que vous proposez ont été jusqu'ici infructueux. J'ai expérimenté par moi-même et par d'autres la série de matières contenues dans votre estimable journal ; jusqu'ici le résultat est tout à fait négatif. Je crois même qu'en cherchant à combattre cette maladie, lorsque la vigne est tout à fait développée, on fait fausse route, c'est le germe de ce cryptogame qu'on doit s'attacher à détruire, et non son développement.

Pour arriver à ce but, voici un moyen qui, pratiqué généralement, ferait sans nul doute le plus grand bien. Ce serait, lorsque les vignes sont privées de leurs feuilles, au moment de la

taille, de recouvrir le sol des vignes de quelques centimètres de paille, jonc, foin, etc., de mettre le feu par un fort coup de vent, ce qui ne nuirait nullement aux souches ; par ce moyen les séminules microscopiques seraient détruits ; les terres, haies et environnants devraient être impitoyablement brûlés, car l'illusion n'est plus permise, il s'agit de la destruction complète de nos vignobles ; j'ai vu dernièrement une campagne qui, année moyenne, récoltait de 3 à 4,000 hectolitres de vin, dont le propriétaire, cette année, sera obligé d'acheter du vin pour ses métayers.

On m'objectera que le moyen que je propose est un moyen impraticable et dispendieux, car, selon ce que je propose, il faudrait livrer tout au feu ; pour si bien que l'on fasse, on ne parviendra jamais à détruire tous les séminules répandus sur le sol, etc. Je suis parfaitement de cet avis, mais les observations que j'ai faites sur l'oïdium m'ayant conduit à voir que les vignes attaquées pour la première fois donnent la première année leurs produits, en débarrassant un terrain du germe de ce cryptogame, je rentre dans cette catégorie ; et puis en compensation, quel avantage ne retirerait-on point de mon système par la destruction de tous les œufs d'insectes qui ravagent annuellement nos vignobles.

Je pense que ce moyen, pratiqué convenablement et secondé par une bonne culture et certains travaux, tels que drainage, plâtrage, etc., parviendrait à diminuer les ravages de cette maladie, qui, selon moi, ne provient que d'un excès d'humidité de l'atmosphère..

En attendant, monsieur, le résultat de votre jugement, j'ai l'honneur, etc.

PORTENT.

Gruissan, le 14 septembre 1653.

MALADIE DE LA VIGNE.

Les communications relatives à la maladie de la vigne continuent d'affluer à la Société d'encouragement. Comme nous l'avions prévu, un nombre immense d'expérimentateurs se présente à ce concours. Malheureusement, la plupart envoient, comme découverte, de petits faits qui, s'ils présentent quelque intérêt, n'ayant pas été suffisamment étudiés et approfondis, n'ont pas une assez grande importance pour qu'on puisse espérer que la question soit résolue dès cette année. Il est cependant quelques communications, résultat d'études consciencieuses, d'expériences étendues, basées sur des idées vraiment philosophiques et sur des opinions raisonnées, qui sont appelées à jeter une vive lumière sur ce sujet.

Parmi celles-ci, nous avons remarqué surtout une note adressée par M. Rolland, directeur de la ferme-école de Lamotte, à Saint-Cézert, département de la Haute-Garonne. Nous avons eu occasion déjà de dire, et nous allons le répéter, que deux opinions principales étaient mises en avant pour expliquer la maladie de la vigne. Les uns disent que les sporules de l'*oïdium tuckeri* viennent se déposer sur les tissus de la vigne à l'état normal, altèrent ces tissus, y puisent leur nourriture et finissent par les décomposer entièrement.

Les autres, et ce sont, il faut bien l'avouer, les moins nombreux, quoique leur opinion soit peut-être la plus rationnelle, s'appuyant sur ce fait, qu'en général, les végétations cryptogamiques ne prennent naissance que dans les circonstances où les végétaux phanérogames ne peuvent se développer, les autres, disons-nous, prétendent que la vigne profondément altérée dans ses organes, sans qu'on sache par quelle cause, ne présente plus que des tissus ramollis, prêts à se décomposer, sur lesquels les cryptogames trouvent un sol excellent pour se

développer et détruisent entièrement des organes altérés déjà. Le bois par la solidité de sa structure résiste, mais les parties tendres naturellement, les feuilles, les grains surtout, succombent rapidement.

C'est à cette dernière opinion que se range M. Rolland. La vigne est selon lui affaiblie, et il a pensé dès-lors que si l'on pouvait rendre à la végétation du cep toute son énergie, les végétaux parasites ne pourraient se développer sur ses tissus. Pour parvenir à ce but, M. Rolland soumet la vigne malade à l'action d'un engrais très puissant et employé en grande quantité ; cet engrais rend à la vigne faible et chétive une vigueur étonnante, ses tissus prennent une grande solidité, et dès-lors se trouvent garantis de l'oïdium. Les expériences de M. Rolland, faites sur une petite échelle d'abord, sur une vaste étendue de terrain ensuite, ont donné les résultats les plus satisfaisants et méritent de fixer toute l'attention des personnes qui s'occupent de cette question. Nous allons rapporter les différentes expériences de M. Rolland :

« J'opérai, dit-il, vers le mois d'août 1852, sur une treille dont les raisins étaient déjà si fortement attaqués que presque tous les grains étaient secs et le pepin mis à nu ; je fis de pareils essais, vers la même époque, sur diverses souches faisant partie d'une vigne assez considérable, située, comme la treille, dans la ferme-école. Ces souches étaient alors en si mauvais état, que les élèves de la ferme qui assistaient à cette opération m'en faisaient observer l'inutilité, la considérant comme perdue.

« Le résultat de ces essais fut des plus satisfaisants..... J'obtins de plus, ici, la maturité de tous les raisins malades, même d'une partie de ceux qui n'étaient pas encore complétement détruits par l'oïdium au moment de mon opération. »

Encouragé par ces premiers succès, M. Rolland renouvela

ses expériences sur d'autres treilles, où des pieds isolés et malades furent traités par sa méthode ; les résultats furent toujours des plus satisfaisants : alors il se décida d'opérer en grand sur ses vignobles.

« Dans le courant du mois de mai dernier, je fis traiter de la même manière, et à raison de 250 grammes d'engrais par souche, 2 hectares d'une vigne, et au mois de juin, c'est-à-dire un mois plus tard, 2 nouveaux hectares contigus aux premiers, laissant le reste de la vigne livré à lui-même.....

« Les souches des 2 hectares traités en mai dernier sont dans l'état le plus prospère ; les raisins, très abondants, sont hors de toute atteinte, bien que l'engrais, placé un peu tard, n'ait pu, dès le principe, empêcher l'oïdium d'y exercer quelques ravages dont les traces ont aujourd'hui disparu.

« Sur les 2 hectares traités en juin dernier, c'est-à-dire un peu tard, le remède n'a pu opérer un aussi bon résultat, mais tout me donne la certitude que plus tard il en sera de même. Quoi qu'il en soit, il est constant qu'au moment actuel, l'état des souches sur ces 2 hectares est beaucoup plus satisfaisant que sur le reste de la vigne, où l'engrais n'a pas été mis, car, dans cette dernière partie, la récolte s'y trouve sérieusement compromise.

« Voici, enfin, une dernière expérience :

« Vers la fin de juin dernier, en présence des élèves de la ferme, j'ai traité avec 250 grammes d'engrais une souche tellement malade, que les feuilles étaient totalement perdues, ainsi que les ceps et les raisins, à l'exception d'une seule grappe ; aujourd'hui, la souche est dans un bon état de santé, et sur les nouvelles mises ont poussé de nouveaux raisins qui promettent d'arriver à parfaite maturité, et la grappe conservée promet de mûrir. »

VARIÉTÉS.

RAPPORT MÉDICO-LÉGAL SUR DES FARINES ALTÉRÉES (1).

Nous soussignés, E. Rhodes, docteur en médecine de la Faculté de Paris, et médecin-major attaché à la direction des affaires arabes; L. Savoisier, maître en pharmacie, pharmacien de l'hôpital militaire; Loisant, pharmacien civil à Oran, chargés, en vertu d'une ordonnance rendue le 14 mars 1853, par M. Galabrun, commissaire de police de la susdite ville, de procéder, serment prêté selon la loi, à l'examen de trois échantillons provenant de deux cent huit balles de farines saisies dans les magasins de M. X., à l'effet de dire :

1° Si ces farines ont les qualités nécessaires pour être livrées à la panification;

2° Si les produits n'en seraient pas nuisibles à la santé;

3° Si le goût et l'odorat n'en seraient pas péniblement affectés,

4° Si en les mélangeant avec des farines fraîches on pourrait détruire les causes d'avaries qu'elles renferment, et si ce mélange ferait disparaître le goût d'amertume et de moisi qu'on y distingue;

5° Si on doit les détruire complétement, ou si on pourra les employer pour la nourriture des animaux.

Nous nous sommes transportés à l'hôpital militaire d'Oran, et là, après avoir prêté le serment de bien et fidèlement remplir la mission qui nous a été confiée, nous avons reçu de M. le commissaire de police le paquet renfermant les échantillons, et nous l'avons transporté dans le laboratoire de chimie du susdit hôpital, où les expériences ont commencé sur-le-champ, le 14 mars 1853, et ont continué les jours suivants.

Description du paquet renfermant les échantillons.

Le paquet à examiner consiste en un sac de toile grossière, portant sur une de ses faces ces mots : *vivres militaires*, sac ficelé et scellé avec de la cire, sur laquelle on reconnaît l'empreinte du cachet de M. le commissaire central de police.

(1) Ce rapport nous a paru, à l'époque actuelle, d'un haut intérêt, c'est pourquoi nous le faisons connaître à nos lecteurs.

En ouvrant le sac, on perçoit une odeur très prononcée de farine moisie et échauffée, son contenu se compose :

1° D'un échantillon dans lequel on remarque des blocs très durs et énormes de farine agglutinée; cet échantillon sera désigné par le chiffre 1;

2° D'un échantillon renfermé en partie dans un foulard de coton imprimé, à fond jaune, et en partie dans deux feuilles de papier brouillard gris, ce sera l'échantillon n° 2;

3° D'un échantillon contenu dans une feuille de papier blanc, sur laquelle on voit un 3 écrit au crayon; cet échantillon portera le n° 3.

Examen physique.

Echantillon n° 1. — Cet échantillon se compose de grumeaux énormes, de véritables blocs, ayant la forme et la consistance de pierres de chaux vive. Ces blocs ont une odeur très prononcée de farines échauffées et moisies; leur saveur est amère, acide, nauséeuse.

En pulvérisant ces blocs, on obtient une farine d'un blanc jaunâtre qui s'agglomère difficilement quand on la presse entre les doigts.

Echantillon n° 2. — La farine de cet échantillon offre les caractères suivants : odeur caractéristique de moisi, saveur un peu désagréable, un peu acide, amère, nauséuse, comme si la farine renfermait du sulfate de magnésie ou de soude.

Sous la pression des doigts, la farine s'agglomère; mais sa cohésion est bien inférieure à celle qu'on trouve dans les farines de bonne qualité. Elle renferme une foule de petits grumeaux, dont quelques-uns ne sont écrasés qu'au moyen d'une forte pression.

Echantillon n° 3. — Cet échantillon se compose de grumeaux très gros et ayant la dureté de la craie, colorés par bandes jaunes et blanc jaunâtre.

L'odeur de ces grumeaux est celle des farines moisies, et surtout putréfiées. Leur saveur est entièrement désagréable; elle est douceâtre, nauséeuse, et un peu acide comme celle des matières organiques en putréfaction.

Comparée aux deux premiers échantillons, la farine qui nous occupe est moins amère au goût, mais beaucoup plus nauséabonde. Si on la comprime, on obtient un agglomérat qui se détruit aussitôt qu'il est abandonné à lui-même.

Dans les parties jaunâtres des grumeaux déjà signalés, on remarque

une surface feutrée qui n'est qu'un mélange d'amidon, de filaments et de sporules de moisissure; aussi leur teinte varie-t-elle entre le jaune, le vert, le bleu.

Examen microscopique.

Recherche de la moisissure.

Echantillon n° 1. — Réduite en poussière fine, dans un mortier d'agathe, tamisée, placée ensuite en couche mince sur le porte-objet d'un microscope, dont le grossissement est de 100 diamètres, la farine de l'échantillon n° 1 présente des filaments tubaux transparents, paraissant interrompus par des nodosités, parfois coloriées, plus souvent d'une teinte jaunâtre. Elle présente, en outre, des corpuscules sphériques très petits.

Ces filaments et ces corpuscules ne sont autre chose que les parties constituantes du champignon qui compose les moisissures des farines de froment, et dont les corpuscules sphériques représentent les sporules.

Echantillon n° 2. — On trouve dans la farine de cet échantillon les sporules et les filaments de moisissure déjà observés dans les farines de l'échantillon n° 1.

Echantillon n° 3. — Les caractères de la moisissure sont ici très prononcés. Les sporules et les filaments sont surtout nombreux dans les parties jaunâtres de cet échantillon. Ils s'y font remarquer par leur teinte jaune.

Un échantillon de farine type, fournie par la manutention militaire, ne renferme ni filaments ni sporules de moisissure. Cette farine n'a ni goût ni odeur désagréables.

Recherche de la fécule de pomme de terre et des particules minérales.

Les farines des échantillons sont placées séparément et en couche mince sur le porte-objet du microscope. On y recherche des cristaux de matière minérale, et les granules volumineux, transparents, arrondis ou ovoïdes qui caractérisent la fécule de pomme de terre. Le résultat de cet examen est entièrement négatif.

On mouille la farine examinée au moyen d'une goutte d'eau alcaline, contenant 2 pour 100 de potasse caustique; on la mouille, afin que les grains d'amidon, s'il en existe, se gonflent et s'étalent en plaques minces et transparentes; on n'observe rien de semblable; on n'arrive pas à un-

résultat plus positif, lorsque après avoir désséché le porte-objet, on traite la farine par la solution aqueuse d'iode.

Donc, il n'existe dans les trois échantillons ni particules minérales, ni granules de fécule de pomme de terre.

Recherche de la farine de tourteaux de lin.

Une couche mince de farine de chacun des trois échantillons est traitée par la solution de potasse à 14 pour 100, et examinée au microscope. On ne découvre pas, sur le porte-objet, ces corpuscules d'un aspect vitreux, de couleur rouge, de forme carrée ou rectangulaire que renferme la farine des tourteaux de lin.

Ainsi, dans les farines suspectes, il n'existe pas de farines de tourteaux de lin.

Recherche des farines de féveroles, de vesces, de pois, de haricots, de fèves, de lentilles, etc.

Les farines des trois échantillons n'ont pas été additionnées de farines de légumineux. Elles ne contiennent ni féveroles, ni vesces, ni pois, ni haricots, ni fèves, ni lentilles, car, traitées successivement par une lessive de potasse caustique, à 10 pour 100 d'alcali, et examinées au microscope, elles ne présentent pas le tissu de cellulose propre aux fruits de la famille des légumineux. Pour que l'expérience fût plus complète, les conclusions plus décisives, chaque farine de légumineuse a été placée sur le porte-objet du microscope, et a servi de point de comparaison.

D'autres essais, faits d'après les procédés divers indiqués par les auteurs, ont toujours conduit à des conclusions négatives.

Recherche des farines de maïs, de riz et de sarrasin.

Les expériences suivantes prouvent que les farines suspectes ne renferment aucune parcelle de ces farines.

On malaxe séparément une portion bien blutée de chacun des échantillons sous un filet d'eau, et on reçoit le liquide sur un tamis de soie, ayant trente-deux mailles par centimètre carré. Le liquide qui traverse le tamis entraîne l'amidon, et celui-ci se dépose au fond d'un vase destiné à le recueillir.

On prend l'amidon qui s'est déposé le premier, on le lave et on l'examine au microscope. L'œil n'y distingue rien de semblable aux fragments anguleux et demi translucides que produisent les périsperm es cornés des grains de riz et de maïs, rien de semblable aux fragments polyédriques allongés que renferme la farine de sarrazin.

Analyse chimique.

Recherche de l'ivraie.

20 grammes de farine de chacun des trois échantillons sont soumis séparément, dans des flacons bien bouchés, et pendant vingt-quatre heures, à l'action d'une quantité suffisante d'alcool à 36 dégrés. La température du laboratoire est maintenue à 20 degrés pendant le durée de l'expérience. Après cette longue macération, les farines n'ont pas communiqué cette teinte verdâtre, ni de saveur amère et nauséabonde à l'alcool qui a servi de menstrue. Par conséquent, la farine d'ivraie n'existe pas dans les farines suspectes.

Recherche de la farine d'orge.

La farine d'orge contient de l'hordeïne, qui est insoluble dans l'eau bouillante. Par conséquent, en faisant bouillir la farine dans de l'eau distillée, et en décantant la liqueur, on doit trouver l'hordeïne au fond du vase, si la farine est le produit d'un mélange d'orge et de froment.

Les trois échantillons, soumis à cette expérience, ont donné un résultat négatif.

Recherche de la quantité d'eau renfermée dans les farines suspectes.

Echantillon n° 1. — 10 grammes de farine de l'échantillon n° 1, desséchés pendant vingt-quatre heures, dans une étuve à la température constante de 100 degrés centigrades, perdent 1 gramme 25 centigrammes.

Donc, l'échantillon n° 1 renferme 12,5 pour 100 d'eau hygrométrique, comme l'appelle M. Louyet.

Echantillons nos 2 et 3. — Desséchées de la même manière, les farines nos 2 et 3 perdent, la première 12,45 et la deuxième 12,50 d'eau hygrométrique sur 100 parties de matière analysée.

Recherche de la quantité de matières salines contenues dans les farines suspectes.

On pèse très exactement 20 grammes de chacune des trois farines suspectes, et on les incinère séparément et avec les précautions indiquées par MM. Fresenius et Jace, dans un creuset en platine. Lorsque la matière organique est complétement détruite et que le résidu a pris une couleur d'un blanc grisâtre, ce qui n'a lieu qu'après une séance de huit à dix heures, on pèse de nouveau les trois portions de farines incinérées. Voici le poids des résidus ou des cendres :

Echantillon n° 1, 0,085, soit 0,85 pour 100.
Idem n° 2, 0,087 — 0,87 —
Idem n° 3, 0,090 — 0,90 —

Donc, 100 grammes de farine bien desséchée renferment :

Echantillon n° 1, 0,97 de cendres.
Idem n° 2, 0,99 —
Idem n° 3, 1,02 —

D'un autre côté, 100 grammes d'une farine de deuxième qualité, prise comme type à la dépense de l'hôpital militaire, n'ont donné que 70 centigrammes de cendres, et 80 centigrammes lorsque cette farine avait été séchée à 100 degrés avant l'incinération.

Par conséquent, si on admet, avec M. Louyet, que toutes les fois que 100 grammes de farine de froment, blutée et préalablement séchée à 100 degrés centigrades, donnent plus de 90 centigrammes de cendres, il y a presque certitude absolue de falsification. On ne peut s'empêcher de reconnaître que les farines de M. X. renferment une proportion un peu trop forte de matières salines.

Examen chimique des cendres ou matières salines.

On verse de l'eau distillée sur une petite quantité de résidu salin, et après deux heures de macération, on examine le liquide avec les papiers réactifs; on trouve qu'il n'est ni acide ni alcalin.

En traitant une autre partie du résidu salin par l'acide nitrique étendu, on ne produit pas d'effervescence; on n'en produit pas davantage en faisant agir directement le même acide sur une petite quantité de farine.

Ces expériences, répétées sur les cendres et les farines des trois échantillons, prouvent que dans ceux-ci il n'y a pas de carbonate de chaux, de soude, de potasse, de magnésie (1), etc., sels employés souvent pour augmenter le poids ou masquer les mauvaises qualités des farines altérées. Elles prouvent aussi qu'il n'y a pas de chaux vive.

Une troisième portion du résidu salin, chauffée avec de l'acide hydrochlorique, se dissout en partie. On étend l'eau distillée et on filtre. Deux produits sont ainsi obtenus, 1° une poussière d'un blanc grisâtre, qui est

(1) Le carbonate de potasse ou les cendres, les carbonates de soude et de magnésie sont ajoutés aux farines dans le dessein de favoriser l'élévation de la pâte et la cuisson du pain.

de l'acide silicique, 2° une solution saline, qu'on désignera par la lettre *A*.

Une portion de cette liqueur *A* est troublée par le chlorure de baryum, et le précipité obtenu est insoluble dans l'eau distillée et dans l'acide nitrique. C'est un sulfate de baryte.

Une deuxième partie de la liqueur *A*, traitée par l'ammoniaque, donne naissance à un précipité gélatineux, de couleur blanche, se déposant facilement au fond du vase, insoluble dans un excès d'ammoniaque et dans le chlorure d'ammoniaque, promptement soluble dans les acides, même dans l'acide acétique. Ce précipité renferme un phosphate.

Une troisième portion de la liqueur *A*, devenue neutre au moyen d'une addition de potasse caustique, précipite en jaune clair par la solution de nitrate d'argent. On filtre la liqueur pour séparer le phosphate d'argent et le chlorure de même base. Le liquide obtenu est troublé abondamment par l'oxalate d'ammoniaque. Le précipité d'oxalate de chaux est soluble dans l'acide nitrique et insoluble dans l'ammoniaque.

Dans une quatrième portion de la liqueur *A*, on fait passer un courant d'hydrogène sulfuré, et on n'obtient aucun précipité.

Une cinquième portion de la liqueur *A*, après que l'acétate de plomb neutre en a précipité le phosphate, les chlorures et les sulfates, est filtrée et soumise à un courant d'acide hydrosulfurique qui en sépare l'excès de plomb.

On filtre une deuxième fois et on fait bouillir le liquide dans une capsule en porcelaine pour chasser l'acide hydrosulfurique.

De toutes ces opérations résulte un liquide incolore et limpide, nous le nommerons liqueur *B*.

Une portion de cette liqueur, traitée par l'ammoniaque liquide, donne un précipité blanc comme gélatineux, ce précipité ne se dissout pas dans la potasse caustique.

Pour en connaître la composition, on traite une deuxième portion de la liqueur *B* par l'acide oxalique qui produit un précipité blanc d'oxalate de chaux. On filtre et on a un liquide qui sera la liqueur *C*.

On verse dans une portion de la liqueur *C* de l'ammoniaque liquide, qui donne naissance à un précipité blanc gélatineux. On ajoute de la potasse caustique, celle-ci ne fait pas disparaître le précipité, cependant comme elle aurait pu le dissoudre en partie, on filtre la liqueur, et le liquide obtenu est rendu neutre à l'aide d'une petite quantité d'acide

nitrique. Alors on ajoute de l'ammoniaque qui, ne troublant point la transparence de la liqueur, prouve que les cendres des farines suspectes ne renferment point d'alumine, et que le premier précipité produit par l'ammoniaque était un composé de chaux et de magnésie.

En effet, une deuxième portion de la liqueur *C*, traitée par l'ammoniaque et le phosphate de soude, se trouble et fournit un précipité blanc de phosphate ammoniaco-magnésien.

D'une troisième portion de la liqueur *B* on sépare la chaux par le chlorure, puis par l'oxalate d'ammoniaque et on filtre. On évapore à sec la liqueur obtenue, puis on en chauffe au rouge le résidu pour en chasser tous les sels ammoniacaux. On dissout ce résidu dans l'eau et on précipite la magnésie avec de l'eau de baryte. On filtre et on éloigne l'excès de baryte par le carbonate ammonique; on filtre de nouveau, on évapore à sec et on chauffe à rouge le résidu que nous nommerons *D*.

Une portion du résidu *D*, chauffé sur un fil de platine à la flamme intérieure des chalumeaux, se colore en jaune vif.

Une deuxième portion du résidu *D* est dissoute dans l'eau distillée, la solution précipite en blanc par l'antimoniate de potasse et ne précipite pas par le chlorure de platine.

Une petite quantité des cendres des farines suspectes est traitée par l'eau distillée, aiguisée par l'acide nitrique. Après avoir été filtrée, la liqueur est traitée par l'ammoniaque qui sépare le phosphate; filtrée de nouveau, chauffée, puis additionnée de nitrate d'argent, la liqueur fournit aussitôt un précipité de chlorure d'argent, blanc caillebotté, insoluble dans l'acide nitrique et soluble dans l'ammoniaque.

Une petite quantité de farine, après deux heures de macération dans l'eau distillée, est jetée sur un filtre et donne un liquide qui rougit le papier bleu de tournesol. Cette coloration rouge persiste lorsque le papier a été desséché. Si dans le même liquide on verse une solution de bi-carbonate de soude, il s'y dégage aussitôt de l'acide carbonique. Ces réactions annoncent la présence d'une petite quantité d'acide acétique libre.

Enfin on essaie les farines et leurs cendres, en suivant les procédés indiqués par M. Chevallier, dans son *Dictionnaire des falsifications et des altérations des substances alimentaires* (article *Farine*), et ces essais confirment les résultats exposés plus haut.

Toutes ces expériences et d'autres encore, dont il est inutile de rendre compte, expériences qui ont été faites sur les matières salines et sur les farines des trois échantillons, démontrent que ces farines renferment :

1° De l'acide acétique libre;
2° De l'acide sulfurique;
3° De l'acide scilicique;
4° De l'acide phosphorique;
5° Du chlore;
6° De la chaux;
7° De la magnésie;
8° De la soude.

Principes qui, d'après la loi des affinités chimiques, doivent se combiner de la manière suivante et donner :

1° De l'acide acétique libre;
2° Du silicate de chaux;
3° Du phosphate de chaux;
4° Du sulfate de chaux;
5° Du chlorure de sodium;
6° Du chlorure de magnésium.

Ces mêmes expériences prouvent encore que les carbonates de chaux, de potasse, de soude, de magnésie, que la chaux vive, l'alun, les sulfates de zinc, de cuivre, de fer, etc.; qu'enfin, aucune substance minérale toxique, n'existent dans les farines analysées.

Les substances minérales trouvées entrent presque toutes dans la composition des farines de bonne qualité; les autres, telles que le sulfate et le silicate de chaux, les chlorures de sodium et de magnésium, peuvent provenir de la poussière qui adhère aux grains avant la mouture, des meules, de l'eau de la mer dont les balles ont été fortement imbibées.

Ces substances, quoique plus abondantes que celles qui se trouvent dans les cendres des bonnes farines, ne nous paraissent pas assez considérables pour constituer une sophistication, une addition coupable de matières terreuses.

Quant à l'acide acétique, il est le produit d'un commencement de fermentation des farines suspectes, fermentation dont nous allons voir plus loin les fâcheuses conséquences.

Examen des parties organiques et recherche des proportions de gluten, d'amidon, etc.

On prend dans chacun des trois échantillons 100 grammes de farine, on en prend la même quantité dans l'échantillon fourni comme type par la manutention militaire d'Oran. Ces quatre portions de farine sont séparément réduites en pâte avec de l'eau distillée. La pâte est malaxée pendant une demi-heure environ puis abandonnée à elle-même pendant deux heures.

Après ce laps de temps la pâte est malaxée encore au-dessus d'un tamis de crin et sous un filet très délié d'eau distillée, on procède avec les plus grandes précautions, et néanmoins lorsque le gluten est débarrassé de tout l'amidon qu'il renfermait, il ne pèse pas à l'état humide au delà de 12 grammes, en ce qui concerne les trois échantillons de farine suspecte.

Afin d'éviter toute cause d'erreur et surtout celle qui pourrait dépendre d'une fermentation trop hâtive dans une farine avariée, on fait divers essais et on parvient à reconnaître que pour fournir la plus grande quantité possible de gluten, la pâte ne doit pas être abandonnée à elle-même pendant plus de trente à soixante minutes.

L'expérience est donc faite de nouveau, et la pâte abandonnée à elle-même pendant quarante-cinq minutes. On procède à l'extraction du gluten au moyen du lavage comme il a été dit plus haut. Lorsqu'il ne renferme plus d'amidon on le débarrasse le plus possible de l'eau de lavage.

Voici son poids dans les échantillons des farines X., et dans celui de la manutention militaire.

Gluten humide pour 100 parties de farine :

ÉCHANTILLONS.			MANUTENTION MILITAIRE.
			Blé dur.
N° 1.	N° 2.	N° 3.	—
24,85	24,55	21,2	33,50

Les farines les plus inférieures n'ont pas moins de gluten humide que les farines X.

Le gluten humide est desséché complétement dans une étuve (bain d'eau) ayant une température constante de 100° centigrades. Au bout de soixante-douze heures, les deux dernières pesées fournissant le même

résultat, permettent de fixer de la manière suivante le poids du gluten déjà pesé à l'état humide.

Gluten sec pour 100 parties de farine :

ÉCHANTILLONS.			MANUTENTION MILITAIRE.
N° 1.	N° 2.	N° 3.	Blé dur.
—	—	—	—
8,45	8,48	7,92	11,40

D'après Vauquelin, la farine de troisième qualité des hospices de Paris, contient 9,20 de gluten sec; celle de deuxième qualité, 10,30; celle des boulangers de Paris, 10,20.

M. Boland porte la dose de gluten de 10,5 à 11 pour 100 dans les farines de première qualité, et de 7,5 et 9 pour 100 dans les farines inférieures; les farines de Marseille qui sont en général de qualité fort médiocre, renferment, d'après nos expériences, entre 8,5 et 9,5 de gluten sec pour 100.

Lorsque le dépôt a été séché pendant huit jours dans l'étuve à 60°, on achève de lui enlever son eau hygrométrique au moyen d'un bain d'eau à 100°. Cela fait, on pèse et voici les chiffres obtenus :

Amidon pour 100 parties de farine analysée :

ÉCHANTILLONS.			MANUTENTION
N° 1.	N° 2.	N° 3.	militaire.
—	—	—	—
71,30	71,35	69,63	66,55

Ces chiffres n'ont rien d'extraordinaire, seulement le chiffre 69,63 du n° 3, coïncidant avec la plus faible quantité de gluten, prouve que la farine de cet échantillon est altérée dans ses principaux éléments.

Le résidu provenant de l'évaporation des eaux de lavage du gluten est pesé à son tour, et fournit, défalcation faite des parties salines qu'il contient, les quantités suivantes de matière gommeuse sucrée, etc. :

Matière gommeuse sucrée, etc. :

ÉCHANTILLONS.			MANUTENTION
N° 1.	N° 2.	N° 3.	militaire.
—	—	—	—
7	6,85	8,75	7,50

Le n° 3 s'éloigne encore ici de l'état normal. Le chiffre 8,75 qui leur appartient semble indiquer que la matière gommeuse et sucrée ren-

ferme une partie des éléments du gluten, décomposé par la moisissure et la fermentation de la farine.

En réunissant toutes les proportions partielles obtenues, on forme le tableau comparatif suivant, qui résume toute l'analyse des farines suspectes :

	ÉCHANTILLONS.			BLÉ DUR. Manutention militaire.	FARINE 3e QUALITÉ des hospices de Paris. (Vauquelin.)
	N° 1.	N° 2.	N° 3.		
Farine examinée. . . .	100	100	100	100	100
Eau.	12,40	12,45	12,50	12,80	12,00
Gluten sec.	8,45	8,48	7,92	11,40	9,02
Amidon.	71,30	71,35	69,63	66,55	67,78
Matière gommeuse sucrée.	7,00	6,85	8,75	7,50	9,40
Sels.	0,85	0,87	0,90	0,75	9,40
Son.	0,00	0,00	0,30	2,00	2,00

Ce tableau, qui résume la composition des diverses farines examinées, permet de constater que l'échantillon n° 3 est celui dont les éléments chimiques s'éloignent le plus de ceux d'une farine de bonne qualité et surtout de ceux des farines de blé indigène.

Que les farines des échantillons nos 1 et 2, qui d'ailleurs diffèrent peu l'une de l'autre, se rapprochent davantage des farines normales et pourraient être assimilées aux farines de troisième qualité, si elles ne renfermaient pas les parties constituantes de la moisissure des céréales et des produits d'un commencement de fermentation.

Il est bon d'ajouter, pour compléter l'examen chimique, qu'ayant fait une pâte molle avec 5 grammes de chaque échantillon et du vinaigre, et ayant fait cuire cette pâte dans une cuillère d'argent, comme le conseille M. Dizé, nous n'avons pas trouvé dans les pains cette teinte violacée qui décèle dans les farines la présence des grains de mélampyre (rougeole de blé, blé de vache); grains qui rendent le pain lourd et malsain.

Enfin, les farines suspectes ont quelques-uns des caractères des mélanges de farine de seigle et de farine de froment; mais ces caractères ne peuvent légitimer des conclusions sérieuses, ils ne sont pas assez

nombreux ni assez positifs; donc, il n'est pas probable que les farines X. proviennent d'un mélange de blé et de seigle.

Essais de panification.

On fabrique, avec la farine de chacun des échantillons, trois pains de 7 à 800 grammes. Dans l'un des pains, la farine suspecte est pure; dans un deuxième, il y a sur 500 grammes de mélange, 400 grammes de la meilleure farine d'Oran; le troisième pain renferme un dixième seulement de farine suspecte, soit 50 grammes pour 500 grammes de mélange.

Voici les résultats de ces essais :

Echantillon n° 1. — Pain à un dixième de farine suspecte.

Ce pain est levé d'une manière incomplète, irrégulière, sa couleur est blanche un peu grisâtre; il a une odeur de poussière de farine avariée, moisie et *charançonnée*; la saveur est désagréable, amère, un peu acide; elle semble indiquer que la farine employée renfermait de la poussière et les sporules du *champignon*, de la *moisissure*; le pain est mal cuit, forme pâte sous la pression des doigts et craque sous la dent.

Le pain à un cinquième de farine suspecte, offre le même caractère mais à un plus haut degré,

Le pain de farine suspecte pure est beaucoup plus mauvais que le précédent.

Echantillon n° 2. — Les produits de cet échantillon diffèrent peu de ceux de l'échantillon n° 1.

Echantillon n° 3. — Le pain, même celui à neuf dixièmes de bonne farine, est détestable, il est mal levé, il a une odeur de moisi, de poussière, de champignon extrêmement désagréable, sa saveur est amère, âcre, acide, nauséeuse; *il prend fortement à la gorge*; il est humide, mal cuit, et se transforme en pâte sous la moindre pression.

Les pains appartenant aux farines des trois échantillons, se conservent difficilement au delà de deux jours, ils se moisissent très vite.

Mélangés avec de la viande et consommés pendant huit jours par un chien, ils n'ont donné lieu à aucun accident, ce qui prouve que les farines suspectes ne contiennent pas de substance toxique.

Essais de fabrication d'amidon.

L'altération des farines ayant surtout porté sur le gluten et les grains d'amidon étant restés intacts, il est possible d'extraire ces derniers et

de les livrer à la consommation. On a pu, au moyen d'un certain nombre de lavages, extraire de toutes ces farines suspectes des échantillons d'amidon de bonne qualité et parfaitement blanc.

Essais préalables des réactifs, papiers, graines, etc.

Avant de procéder à l'analyse des farines suspectes, on s'est assuré de la pureté des réactifs nécessaires; on a lavé et purifié le papier à filtre, on s'est procuré de l'eau distillée parfaitement pure et des échantillons types de farines de céréales, de légumineuses ou d'autres plantes, farines dont les fraudeurs ont l'habitude de faire usage pour opérer de coupables mélanges.

Enfin, on a employé pour les essais de panification les meilleures farines trouvées dans Oran; nous disons les meilleures, car sous le rapport de l'odeur, de la saveur ou de la quantité de gluten, il n'existe de farine irréprochable que dans les magasins de la manutention militaire.

Conclusions.

De tout ce qui précède il résulte pour nous :

1° Que les farines des trois échantillons soumis à notre examen ont déjà subi un commencement de fermentation, et sont profondément altérées dans leurs propriétés physiques et dans leur composition chimique;

2° Que la fermentation et l'altération de ces farines sont démontrées :

Par leur agglomération et leur transformation en blocs énormes et d'une dureté considérable, par leur odeur très prononcée de moisi, par leur saveur désagréable, acide, amère, douceâtre et même nauséeuse, qui laisse au fond de la gorge une sensation d'âcreté particulière, par les faibles proportions et la mauvaise qualité de leur gluten, leur principe nutritif par excellence;

Par les filaments et les sporules de moisissure qu'elles renferment, par l'augmentation sensible de leurs matières salines;

Enfin, par les produits défectueux et même repoussants qu'elles fournissent quand elles sont soumises à la panification;

3° Que ces altérations qui sont plus fortes dans l'échantillon n° 3 que dans les deux autres, peuvent être attribuées soit à la mauvaise qualité des grains qui ont servi à la fabrication des farines, soit au trop long séjour que ces dernières ont pu faire dans des magasins humides, soit à

des avaries éprouvées en mer dans le cours d'une longue traversée ; que toutes ces causes ont peut-être agi les unes après les autres sur les farines examinées ;

4° Que la fécule de pomme de terre et les farines de pois, de fèves, de haricots, de lentilles, de féveroles, de riz, de tourteaux, de lin, de maïs, de sarrazin, d'orge, d'ivraie, de melampyre, etc., n'existent dans aucun des trois échantillons soumis à notre examen ;

5° Qu'il n'est pas probable que ceux-ci renferment du seigle mélangé avec du froment ;

6° Que leur plus grande proportion de matières salines ou de cendres n'indique pas une addition coupable de substances minérales ; qu'elle peut provenir en partie de la meule, de la poussière qui salit le grain, de l'eau salée qui a mouillé presque toutes les *balles* pendant la traversée ;

Que dans ces matières salines il n'existe aucune substance qui soit capable d'agir comme poison sur l'économie animale et d'altérer la santé du consommateur.

Pour répondre directement aux questions que M. le commissaire de police nous a adressées dans son réquisitoire, nous ajouterons :

1° Que les farines examinées ne peuvent servir à la préparation d'un pain de bonne qualité ;

2° Que le pain obtenu surtout en ce qui concerne l'échantillon n° 3, serait impropre à l'alimentation de l'homme ;

Qu'on pourrait craindre qu'il n'exerçat sur la santé publique l'influence nuisible attribuée au pain moisi par M. Chevalier et d'autres auteurs de médecine légale ;

3° Que ce pain affecterait péniblement le goût et l'odorat du consommateur ;

4° Que des mélanges de farines fraîches et de farines altérées ne détruiraient pas les causes d'avarie que ces dernières renferment, qu'ils ne feraient disparaître ni leur goût d'amertume ni leur odeur de moisi ;

5° Qu'un mélange de neuf dixièmes de farine passable et d'un dixième de farine Levy n'a pas donné un pain de bonne qualité ;

6° Qu'il n'est pas nécessaire de détruire des substances qui fourniraient encore une quantité considérable d'amidon parfaitement blanc, des substances dont les animaux pourraient probablement se nour-

rir sans inconvénient, surtout en ce qui concerne les échantillons 1 et 2 ;

7° Que néanmoins cette dernière question étant du domaine de la physiologie comparée, doit être soumise à l'examen d'un homme spécial, d'un médecin vétérinaire.

Fait à Oran, le 28 avril 1853.

Signé : E. RHODES, SARVOISIER, LOISANT.

SOCIÉTÉ DE CHIMIE MÉDICALE.

Séance du mois de septembre.

La Société reçoit :

1° Une lettre de M. Adam, qui demande quels sont les moyens de purifier les gommes, et qui nous fait connaître que sur vingt-deux échantillons de gomme, expédiés dans une ville de province, quinze contenaient de 10 à 12 pour 100 de gomme insoluble.

2° Une lettre de M. Jay, qui demande ce qui a été constaté par M. Blondeau dans les analyses des eaux de Cransac; il sera répondu par le journal.

3° Une lettre de M. Duplat, pharmacien major à Blidah (Algérie), qui demande quelle est la quantité moyenne d'extrait que l'on peut obtenir de l'évaporation des vins ; il sera envoyé à M. Duplat une copie du rapport fait sur les vins du sieur G...

4° Une lettre d'un de nos collègues de L..., qui nous pose diverses questions sur l'analyse des farines; il nous serait impossible de répondre aux questions posées dans la lettre de M. D..., mais nous imprimons cette lettre parce qu'elle démontre qu'il y a encore beaucoup à faire sur cette importante question. Nous publierons aussi un rapport sur l'examen de farines, rapport fait en Algérie, et qui nous a paru mériter d'être mis sous les yeux des lecteurs du journal.

5° Une deuxième lettre d'un de nos confrères de Saint-Savinien, sur la pharmacie centrale des pharmaciens; la pharmacie centrale étant établie, nous avons renvoyé la lettre de notre confrère à M. Dorvault, pour qu'il puisse y répondre.

6° Une lettre de M. Magnes-Lahens sur le jugement relatif à des remèdes secrets.

7° Une lettre de M. Legripp, pharmacien à Chambon, sur des difficultés qu'il aurait éprouvées pour le payement d'honoraires qui lui sont dus pour des expertises faites par ordre des tribunaux. Nous ne pouvons imprimer la lettre de M. Legripp, mais nous pensons qu'il doit s'adresser à M. le garde des sceaux, et lui faire connaître les faits qu'il nous a communiqués.

8° Une lettre de M. L... qui, membre du conseil d'hygiène, demande s l'on peut tolérer l'emploi des bacs en zinc dans les brasseries; il sera répondu que le zinc étant éminemment altérable, on ne doit pas admettre de semblables bacs.

9° Une lettre de M. L. Granet, pharmacien, sur la stupéfaction des abeilles par le chloroforme. Cette lettre sera insérée dans le numéro de novembre.

10° Deux lettres de pharmaciens qui demandent ce qu'ils ont à faire pour obtenir la publication de formules de médicaments qu'ils voudraient faire connaître par la publication des formules, l'un d'eux voudrait s'assurer le bénéfice du décret, l'autre voudrait simplement que les formules fussent connues; il sera répondu à nos confrères qu'ils doivent adresser leur demande à M. le ministre de l'agriculture et du commerce, qui transmettra les formules et médicaments à l'Académie.

11° Une lettre de notre collègue Robinet, sur la maladie du raisin.

12° Une lettre sur le même sujet, mais nous n'avons pu lire le nom de l'auteur de cette lettre.

13° Un travail de M. Meurein sur les bières plombifères.

14° Une lettre de M. Lepage, de Gisors, sur du faux café.

15° Une lettre d'un de nos confrères qui demande si du sirop de gomme préparé selon la formule du Codex, mais qui serait aromatisé par de l'eau de fleur d'oranger, serait saisissable; il sera répondu qu'il est d'usage, dans diverses localités, d'aromatiser le sirop de gomme avec de l'eau de fleur d'oranger, et que cette opération ne peut pas donner lieu à la saisie du sirop, car il n'y a rien de répréhensible dans ce fait.

16° Différents journaux et brochures qui seront lus et examinés pour en extraire ce qui peut être utile à nos lecteurs.

BIBLIOGRAPHIE.

DE L'IMPORTANCE ET DU ROLE DE LA CHIMIE DANS LES SCIENCES MÉDICALES;

Thèse de concours pour l'agrégation de chimie, soutenue à la Faculté de médecine de Paris;

Par Louis FIGUIER, agrégé à l'Ecole de pharmacie de Paris (1).

La question de l'utilité de la chimie et de son importance dans la médecine est une de celles que l'on a le plus discutées sans s'entendre, parce que l'on a fait toujours porter la discussion sur des points de doctrine ou de système que chacun interprète à sa manière, ce qui met obstacle à tout éclaircissement des difficultés que l'on examine. Devant s'occuper de cette question, M. Figuier a pris le meilleur parti : il n'a voulu s'appuyer que sur les faits, et pour faire apprécier et juger définitivement les secours immenses que la médecine a retirés de la chimie, il passe en revue les différentes branches de la médecine, et montre quelles acquisitions nouvelles ont reçu des travaux chimiques, chacune de ces parties de l'art de guérir (2).

C'est ainsi que l'auteur examine successivement les services rendus par la chimie : 1° à la physiologie; 2° à la pathologie; 3° à la thérapeutique; 4° à l'hygiène; 5° à la toxicologie.

En nous parlant de physiologie, M. Figuier considère successivement les services que cette science a reçus de l'intervention des travaux chimiques dans l'étude de la digestion, de la respiration, de l'absorption, des sécrétions.

---

(1) En vente chez Victor Masson, place de l'Ecole-de-Médecine. Prix : 2 fr. 50 c.

(2) Ce travail était nécessaire, car il y a des praticiens qui ont une horreur de la chimie, des chimistes et du concours qu'apporte la chimie dans l'art médical; et ce qui est une inconséquence, c'est que ces praticiens, tout en niant l'utilité de la chimie, font journellement des applications des principes sur lesquels ils jettent le blâme. A. C.

Dans son chapitre consacré à la pathologie, il examine, au même point de vue, l'inflammation, les fièvres, les altérations humorales, pléthore, anémie, scorbut; les vices de sécrétion : maladie de Bright, diabètes; les corps étrangers introduits dans l'économie, c'est-à-dire les calculs urinaires, les calculs biliaires. En traitant de la thérapeutique, l'auteur signale d'abord les médicaments nouveaux découverts par la chimie; il fait connaître ensuite les divers perfectionnements introduits par la chimie dans l'art de formuler, et donne, à propos de la thérapeutique considérée au point de vue chimique, des faits et des renseignements dont le pharmacien et le médecin praticien tireraient également bon parti. En parlant de l'hygiène, M. Figuier rappelle de quels secours a été la chimie pour l'étude des altérations de l'air, des aliments, des eaux potables et des boissons, des professions insalubres. Enfin, dans le chapitre relatif à la toxicologie, après avoir montré, par un rapide coup d'œil historique, quel était l'état de la médecine, sur la question des poisons, avant l'existence de la chimie; l'auteur nous donne une analyse exacte des cas nombreux et si divers, dans lesquels la toxicologie et la médecine légale ont recours, avec avantage, aux lumières de la chimie.

Consacrée à des objets qui intéressent le plus directement possible les pharmaciens et les médecins, la brochure de M. Figuier nous paraît destinée à rendre beaucoup de services à nos confrères, en leur fournissant, sous un petit volume, un grand nombre de renseignements et de faits sur la question des applications de la chimie à la médecine. Ce petit ouvrage se recommande d'ailleurs, par l'agrément de la forme et du style, autant que par l'intérêt et l'importance du sujet.

A. C. F.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.

Paris.—Typogr. de E. et V. PENAUD frères, 10, rue du Faubourg-Montmartre.